

Průzkumy lesních mokřadů u Myslibořic

Závěrečná zpráva projektu č. 131612



**Tomáš Berka, Jaromír Maštera, Richard Kabelka, Pavlína Peřinková,
Klára Bezděčková & Pavel Bezděčka**

listopad 2016

Tento projekt byl v roce 2016 finančně podpořen programem Ochrana biodiverzity - národním programem ČSOP financovaným Ministerstvem životního prostředí ČR a Lesy ČR s.p. Děkujeme.

Mgr. Tomáš Berka, Mgr. Jaromír Maštera, Richard Kabelka, Mgr. Pavlína Peřinková,
RNDr. Klára Bezděčková & Pavel Bezděčka

Dobronín, listopad 2016

1. ÚVOD

Cílem projektu bylo:

- Zjistit vegetační charakteristiky lokality a charakteristiky lokality z hlediska výskytu rostlin, obojživelníků, plazů a vybraných skupin hmyzu.
- Provést výchozí průzkumy pro porovnání v budoucnu – zachycení stavu před zahájením péče.
- Nastavení vhodného managementu lokality při respektování ekologických nároků nejlépe všech zjištěných ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů.

Mapovatelé:

Mgr. Tomáš Berka
- rostliny, vegetace

Mgr. Jaromír Maštera a Richard Kabelka
- obojživelníci, plazi

Mgr. Pavlína Peřinková
- vážky

RNDr. Klára Bezděčková, Ph.D. a Pavel Bezděčka
- sociální blanokřídílí

Popis lokality a řešené problematiky:

Žádný biologický průzkum lesních mokřadů u Myslibořic nebyl zřejmě doposud proveden. Z území až na výjimky zcela chybí jakákoli biologická data.

Zájmová lokalita sestává ze dvou dílčích lokalit – severní „Ostré louky“ a jižní „U Cihelny“. Ostrou louku tvoří přírodě blízké smíšené lesní porosty v okolí drobného vodního toku. Jsou zde i tři tůně, jedna větší a hlubší, a dvě další mělké, periodické. Ostrá louka leží cca 2 km SZ od zámku v Myslibořicích.

Dílčí lokalita U Cihelny leží cca 1,8 km JZ od Myslibořic. Jde částečně o lesní porost a z většiny o zarůstající neudržovanou mokřadní louku s výskytem drobných tůní. V lesní části se nachází další mělká tůň a touto plochou též protéká drobný potok. V obou případech jde o zajímavé komplexy, převážně lesních mokřadů.

Lokalita je od začátku roku 2016 zájmovou lokalitou Mokřady - ochrana a management z.s. a pozemkového spolku Mokřady.

Dosavadní činnost v okruhu řešené problematiky:

Zájmová lokalita tohoto projektu je zároveň zájmovou lokalitou neziskové organizace Mokřady - ochrana a management a jejího pozemkového spolku. Předmětem zájmu PS Mokřady jsou zejména mokřadní lokality s výskytem nejvzácnějších druhů obojživelníků, na nichž dochází k úbytku jejich populací. Zejména jde o čolka velkého, kuňku ohnivou, kuňku žlutobřichou a ropuchu krátkonožou, v současnosti o jedny z nejvíce ohrožených druhů obojživelníků u nás. Organizace se také snaží aktivně vyhledávat dlouhodobě neudržované mokřadní lokality, kde se snaží zrealizovat opatření obecně na podporu ohrožených vodních a mokřadních druhů rostlin a živočichů.

Členové z.s. Mokřady se v rámci možností snaží provádět na všech zájmových lokalitách různá opatření na záchranu a podporu populací obojživelníků. Zejména jde o kombinaci prořezávek náletových dřevin s tůněmi, ať už jde o jejich obnovu či o hloubení nových. Často je také realizováno kosení, protože i toto opatření je pro obojživelníky významné. Organizace se také snaží využívat v péči o biotopy ohrožených druhů netradiční managementy spočívající v pojezdech off-roadových automobilů, vojenské techniky a v narušování a strhávání drnu. Činnost z.s. probíhá z většiny v kraji Vysočina, od roku 2014 ale postupně došlo k rozšíření aktivit i do dalších krajů České republiky.

PS Mokřady ve své činnosti nezapomíná ani na další ohrožené živočichy i rostliny. Snaží se respektovat nároky všech zjištěných ohrožených druhů, přizpůsobovat se jim a také je podporovat. Z toho důvodu se snažíme vždy před zahájením managementových aktivit na nových lokalitách provést zde alespoň základní biologický průzkum, pokud již není k dispozici dostatek aktuálních botanických či zoologických dat.

Managementové práce na podporu obojživelníků a dalších živočichů a rostlin, spočívající v budování tůní, prosvětlování porostů, kosení luk a vytváření zimovišť provádějí již od roku 2008 členové z.s. Mokřady - ochrana a management ve spolupráci s ČSOP Jihlava a Pobočkou ČSO na Vysočině na lokalitách Pístovské mokřady, Rančířovský Okrouhlík, U Popického rybníka, Hulišťata, Borovinka, Záborná a Dobrá Voda Lipnická. V roce 2012 pouze pod záštitou z.s. Mokřady probíhaly managementové práce na lokalitách Sochorov, Rančířovský Okrouhlík, Hulišťata, Nadějovské nivy, U Měšína, Rychtářský rybník a Řehořovská nádrž. V roce 2013 pak také na lokalitách Lesnovské mokřady, Dolní Bradlo, Obůrka, Nový Štocký, Rosička, Horní Ilmik, Pod Lyžařem, Brejlovský rybník a Pístov Žleby. V dalších letech přibyly další lokality a dále bylo pečováno o ty stávající. Blíže o činnosti na uvedených lokalitách viz webové stránky <http://www.mokrady.wbs.cz>.

2. STRUČNÝ POPIS PROJEKTU

Předmětem projektu bylo provedení čtyř důležitých inventarizačních biologických průzkumů v území, kde téměř chyběla biologická data. Konkrétně byly provedeny základní průzkumy: botanický a vegetační průzkum, batrachologicko-herpetologický průzkum, průzkum vážek a průzkum dalších skupin hmyzu s důrazem na blanokřídlý hmyz a sekáče.

Výsledky průzkumů byly zpracovány do podoby dílčích závěrečných zpráv a údaje o významnějších zjištěných druzích byly zadány do Nálezové databáze ochrany přírody.

Výsledky inventarizačních průzkumů budou využity pro nastavení vhodného managementu na lokalitě tak, aby byly v co největším rozsahu respektovány ekologické nároky všech zjištěných ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů. Každý průzkum obsahuje návrh optimální péče o lokalitu tak, aby došlo k uchování nebo podpoře toho kterého konkrétního ohroženého druhu. Průzkumy by měly také sloužit jako kvalitní a komplexní výchozí podklad pro porovnání v budoucnu, tj. zachycení stavu před zahájením péče.

Průzkumy prováděli mapovatelé výše uvedení, administraci a koordinaci projektu prováděli členové Mokřady - ochrana a management z.s.

Období realizace průzkumů: duben - říjen 2016

3. METODIKA

3.1 Botanický průzkum

Základní průzkum celého území byl prováděn ve vegetačním období roku 2016 formou několika terénních kontrol. Byly zaznamenány vyšší rostliny a jejich vegetační společenstva.

Lokalita byla rozdělena na dílčí mikrolokality, kde byl proveden podrobnější průzkum. Za jmény rostlin, které jsou ve svém výskytu na území ČR ohroženy, je uvedena kategorie ohrožení podle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Danihelka, Chrtek et Kaplan 2012) a dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. Nomenklatura českých i latinských názvů cévnatých rostlin je sjednocena podle Klíče ke květeně ČR (Kubát et al. 2002). Nomenklatura a stupně ohrožení mechorostů jsou dle práce Kučery et al. (2012).

3.2 Herpetologicko-batrachologický průzkum

Základní průzkum lokality byl proveden v jarním a letním období roku 2016, formou nejméně tří denních a jedné noční kontroly zájmového území (z důvodu poslechu hlasů žab).

Během průzkumů byli zjišťováni adultní, subadultní a juvenilní jedinci obojživelníků a plazů, a to vizuálně a akusticky, v případě obojživelníků byly dále vyhledávány jejich snůšky a také larvy prolovováním litorálních porostů tůň lovnou sítí (keserem). V rámci průzkumu byly opakovaně na všech lokalitách využity i živolovné pasti, které se nejčastěji používají k odchytu čolků. K průzkumu plazů byly využity i předem nainstalované gumové rohože. Pro determinaci odchycených pulců skokanů (determinační znaky jsou často na ústních discích) byla ve sporných případech použita terénní botanická lupa se zvětšením 15-20x. Odchyt obojživelníků a plazů byl prováděn na základě výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů.

Nomenklatura obojživelníků je použita dle aktuální databáze AmphibiaWebu (k 25.10.2016), plazů dle publikace Plesník et al. (2003), u všech druhů je vždy uvedena kategorie ohrožení podle Červeného seznamu a ochrany podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb.

3.3 Průzkum vážek

Základní průzkum vážek byl proveden formou nejméně tří důkladných terénních kontrol celého území. V případě determinace obtížněji rozeznatelných taxonů byl prováděn jejich odchyt, jinak byl preferován vizuální průzkum.

Návštěvy lokalit probíhaly celoročně již od časného jara (možný výskyt přezimovavších druhů, např. rod *Sympecma*). Hlavní metodou zjišťování druhů na lokalitách bylo vyhledávání a přímý odchyt pozorovaných jedinců entomologickou sítkou ve vhodném období roku, doplněné klasickým smýkáním vegetace a vyhledáváním exuvií, případně odlovem larev pomocí cedníku.

Vážky představují významnou skupinu vodního hmyzu s dobře propracovanou metodikou průzkumu a dobrou bioindikační hodnotou pro hodnocení kvality vodních biotopů. V současné době existuje dostatek informací o rozšíření a ekologických nárocích většiny druhů, což umožňuje vyhodnocení a interpretaci zjištěných výsledků.

3.4 Průzkum dalšího hmyzu

Základní entomologický průzkum byl proveden formou tří terénních kontrol celého území. Průzkum probíhal v období květen - září 2016.

Proveden byl inventarizační průzkum sociálních blanokřídlých (*Hymenoptera*), tj. čeledí *Vespidae*, *Formicidae* a rodu *Bombus* a dále byly zaznamenávány i všechny nálezy zvláště chráněných druhů hmyzu ve smyslu Zákona o ochraně přírody a krajiny, které byly za pomoci použitých metod nalezeny.

Použity byly běžné specifické metody užívané při inventarizačních průzkumech sociálních blanokřídlých, tj. vyhledávání hnízd mravenců, vyhledávání jednotlivých individuí ze sledovaných skupin, smýkání, sklepávání, lov entomologickou sítkou a prosevy. Použity byly také nespecifické metody, tj. zemní pasti a návnady. Odchycení jedinci byli determinováni většinou přímo na místě, případně v laboratoři. Při identifikaci byly používány kapesní lupy (lupy 20–30x zvětšující). V nezbytném případě byly vzorky odneseny do laboratoře a identifikovány pomocí binokulární lupy Olympus SZX 7 (max zvětšení 112 x).

V případě determinace obtížněji rozeznatelných taxonů byl prováděn jejich odchyt, jinak byl výrazně preferován vizuální průzkum.

Informace o složení společenstev půdních bezobratlých jsou často využívány k bioindikačním účelům. V posledních letech se stále častěji ukazuje, že k nejuhodnějším a nejúčinnějším bioindikátorům patří mravenci (např. Majer et al. 2007; Touyama et al. 2002). Mravenci (*Formicidae*) jsou velmi různorodá a početná skupina hmyzu, vykazují mnoho typů vztahů s půdní biotou a jsou nalézáni ve většině terestriálních ekosystémů naší planety (Folgarait 1998). Často obsazují vysoké trofické úrovně a specializované niky a pružně reagují na narušení prostředí (Majer 1983; Crist 2009). V současnosti se proto stali nedílnou součástí monitoringu změn fauny vyvolaných lidskou činností. Jsou také využíváni jako bioindikátory změn abiotických vlastností prostředí a úspěšnosti obnovování ekosystémů. V posledních letech jsou zahrnováni i od studií zaměřených na reakce bezobratlých na fragmentaci jejich stanovišť (viz např. Folgarait 1998; Crist 2009). Skladba mravenčích společenstev (myrmekocenóz) travnatých biotopů odráží důležité stanovištní charakteristiky dané lokality, např. narušení prostředí, sukcesní změny, stav pastvin ap. (English et al. 2005). K vytvoření co možná nejkompaktnějšího obrazu studovaného území, tj. ke zjištění jeho momentálního stavu, rekonstrukci jeho historie a postižení trendů jeho budoucího vývoje, je proto velmi důležité zahrnovat do programů monitoringu biodiversity také mravence.

V posledních letech přibývají také práce, které poukazují na použitelnost dalších druhů (sociálních) blanokřídlých jako indikátorů biodiverzity. Nezanedbatelné místo zde mají čmeláci (viz např. Sepp. et al. 2003), a také vosy (viz např. Christie & Hochuli 2009).

Pozn: Pro vysvětlení uvádíme popisy intenzity průzkumů, z kterých se vycházelo:

Podrobný průzkum - jde o kvantitativní resp. semikvantitativní průzkum. Tento průzkum se dělá formou více návštěv (4 a více) a prochází se celé území určené k průzkumům. Výsledkem jsou nejen kvalitativní data (seznam druhů), ale též odhady početností významných druhů nebo přímo početnosti druhů.

Podrobnější průzkum – úroveň zhruba mezi podrobným a základním průzkumem, blíže k základnímu

Základní průzkum – jde o kvalitativní průzkum. Tento průzkum se dělá formou 2-4 návštěv a prochází se téměř celé území (je na mapovatých, co projdou, měli by hlavně projít to co jim přijde nejzajímavější). Výsledkem jsou kvalitativní data, čili co nejkompletnější soupisy druhů.

Orientační průzkum - tento průzkum se dělá formou 1-2 návštěv lokality a mapovatel ho projde zevrubně. Zastavuje se na místech která se mu zdají zajímavá (u nás s důrazem na mokřady). Neprojde tedy úplně celou lokalitu jen vybrané části (ale i tak je to většina plochy). Výsledkem jsou kvalitativní data, ale je možné že nebudou obsahovat všechny významné druhy, protože nebylo prozkoumané celé území a počet návštěv je malý.

4. VÝSLEDKY – OSTRÁ LOUKA

4.1 Flóra a vegetace



Obr. 1: Vymezení hranic studovaných mikrolokalit v zájmovém území – Ostrá louka

V lokalitě Ostrá louka bylo celkem zaznamenáno 59 taxonů cévnatých rostlin. Většinou se jedná o poměrně běžné druhy, ale nalezen byl také jeden druh vyžadující pozornost a jeden druh v kategorii ohrožených. Lesní porosty jsou sice vysazené lipové monokultury, ale na některých lokalitách s poměrně bohatým bylinným patrem a významnějšími druhy.

Použité symboly jednotlivých kategorií ohrožení:

- [C4a; LC-att] - druh vyžadující pozornost
- [C3] - druh ohrožený

Botanická charakteristika dílčích ploch (mikrolokalit):

Dílčí plocha 1:

V současné době zazemněná vodní nádrž, která je zarostlá eutrofní vegetací bahnitých substrátů (biotop M1.3) s dominantním zblochanem vzplývavým (*Glyceria fluitans*). Z dalších druhů zde nalezneme skřípinu lesní (*Scirpus sylvaticus*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), ostřici řídkoklasou (*Carex remota*) apod.

Dílčí plocha 2:

Na většině plochy dominuje porost jasanovo-olšového luhu (biotop L2.2) s dominantami jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) a olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) či javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*) ve stromovém patře. Z bylin typických pro tento biotop zde nalezneme např. řeřišnici hořkou (*Cardamine amara*), mokryš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*) či krabilici chlupatou (*Chaerophyllum hirsutum*). Nejvýznamnějším druhem je bledule jarní

(*Leucojum vernum*), která zde má početnou populaci. V porostu jsou místy hojné nitrofyty jako kuklík městský (*Geum urbanum*), svízel přítula (*Galium aparine*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) či invazní netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). Na potoční luh navazuje mezofilnější porost nevyhraněné černýšové dubohabřiny (biotop L3.1) s vysazenou a dominantní lípou malolistou (*Tilia cordata*) ve stromovém patře a četnými mezofilními rostlinami v bylinném patře jako kopytník evropský (*Asarum europaeum*), svízel vonný (*Galium odoratum*) či strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*). Častější je zde netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). V obou biotopech velmi často zmlazuje javor klen.

Dílčí plocha 3:

Jedná se opět o biotop nevyhraněné černýšové dubohabřiny (biotop L3.1) s vysazenou a dominantní lípou malolistou (*Tilia cordata*), která zde vytváří téměř monokulturu. V porostu je vtroušený buk lesní (*Fagus sylvatica*) a místy i hojněji javor klen (*Acer pseudoplatanus*), který zde značně zmlazuje. V bylinném patře rostou např. kopytník evropský (*Asarum europaeum*), svízel vonný (*Galium odoratum*), strdivka níčí (*Melica nutans*), ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*) či vzácnější chrastavec křovištní (*Knautia drymeia*). Hojná je zde invazní netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). Místy se zde vyskytuje bledule jarní (*Leucojum vernum*). Do porostu dále vtroušeně vniká smrk ztepilý (*Picea abies*), který vytváří rozsáhlejší porosty jižně od hranice této lokality. Porost je dále rozdělen drobným vodním tokem, kolem kterého dominují jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). V podrostu zde nalezneme např. řeřišnici hořkou (*Cardamine amara*), mokřýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*) či krabilici chlupatou (*Chaerophyllum hirsutum*). Jedná se tedy o biotop jasanovo-olšového luhu (L2.2).

Dílčí plocha 4:

I když se jedná o porost s vysazenou a dominantní lípou malolistou (*Tilia cordata*), tak porost můžeme vzhledem k bohatšímu bylinnému patru považovat za regionálně významný biotop černýšové dubohabřiny (biotop L3.1). Z typických druhů bylinného patra zde nalezneme hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), strdivku níčí (*Melica nutans*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*), ohrožený kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*), kruštík širolistý (*Epipactis helleborine*) a vzácnější chrastavec křovištní (*Knautia drymeia*). Dalšími vzácnějšími a ohroženými druhy, které zde rostou roztroušeně v menších počtech jsou brambořík nachový (*Cyclamen purpurascens*), hruštička menší (*Pyrola minor*) a lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*). Druhově bohatší bylinné patro se nachází na většině plochy, pouze místy je více degradované netýkavkou malokvětou (*Impatiens parviflora*) a kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*). Na jižním okraji lokality porost přechází do smrkové monokultury.

Seznam zaznamenaných taxonů rostlin:

bez černý (*Sambucus nigra*) – 3
blatouch bahenní (*Caltha palustris*) – 1
bledule jarní (*Leucojum vernum*) – 2,3 [C3]
borovice lesní (*Pinus sylvestris*) – 3
brambořík nachový (*Cyclamen purpurascens*) – 4 [C4a]
brslen evropský (*Euonymus europaea*) – 2
bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*) – 2
bříza bělokorá (*Betula pendula*) – 4
buk lesní (*Fagus sylvatica*) – 3
čistec lesní (*Stachys sylvatica*) – 2,3,4
hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*) – 4
hrachor jarní (*Lathyrus vernus*) – 4
hruštička menší (*Pyrola minor*) – 4 [C3]
chrastavec křovištní (*Knautia drymeia*) – 3,4 [C4a]
jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) – 2,3
javor klen (*Acer pseudoplatanus*) – 2,3

jestřábník zední (*Hieracium murorum*) – 4
 kaprad' ostékatá (*Dryopteris carthusiana*) – 3
 kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*) – 3
 karbinec evropský (*Lycopus europaeus*) – 1
 kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*) – 3,4
 kokořík přeslenitý (*Polygonatum verticillatum*) – 2,3
 kopytník evropský (*Asarum europaeum*) – 2
 kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) – 2,4
 krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*) – 2
 krtičník hlíznatý (*Scrophularia nodosa*) – 4
 kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*) – 4 [C3]
 kruštík širolistý (*Epipactis helleborine*) – 4
 kuklík městský (*Geum urbanum*) – 2
 lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*) – 4 [C4a]
 lípa srdčitá (*Tilia cordata*) – 2,3,4
 lipnice hajní (*Poa nemoralis*) – 4
 mléčka zední (*Mycelis muralis*) – 3,4
 mokryš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*) – 2,3
 netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) – 2,3,4
 netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*) – 1,2,3,4
 olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) – 1,2,3
 ostřice řídkoklasá (*Carex remota*) – 1,2,4
 papratka samičí (*Athirium filix-femina*) – 3
 plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*) – 2,3,4
 pomněnka lesní (*Myosotis sylvatica*) – 4
 pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*) – 1,2
 pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*) – 3
 pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*) – 2
 ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*) – 3
 řeřišnice hořká (*Cardamine amara*) – 2,3
 skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*) – 1
 smrk ztepilý (*Picea abies*) – 3
 srha hajní (*Dactylis polygama*) – 4
 strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*) – 2,3,4
 strdivka nicí (*Melica nutans*) – 3,4
 sveřep Benekenův (*Bromus benekenii*) – 2
 svízel bahenní (*Galium palustre*) – 1
 svízel okrouhlostý (*Galium rotundifolium*) – 4
 svízel přítula (*Galium aparine*) – 2,3,4
 svízel vonný (*Galium odoratum*) – 2,3
 šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*) – 4
 třezalka chlupatá (*Hypericum hirsutum*) – 4
 vrbina penízková (*Lysimachia nummularia*) – 1,4
 zběhovec plazivý (*Ajuga reptans*) – 4
 zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*) – 1
 zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*) – 3
 žindava evropský (*Sanicula europaea*) – 4

4.2 Obojživelníci a plazi

V lokalitě Ostrá louka bylo aktuálně zjištěno šest až sedm druhů obojživelníků (je uvažován výskyt dvou druhů „zelených“ skokanů), další jeden druh byl prokázán v roce 2014. Z plazů byly prokázány dva druhy.

Žádný ze zjištěných druhů nemá v lokalitě nijak početnou populaci, vesměs půjde maximálně o desítky jedinců. Rozmnožování přímo v lokalitě bylo prokázáno u čolka obecného, skokana

ostronosého, skokana štíhlého a v roce 2014 též u skokana hnědého. Z pohledu rozmnožování je pravděpodobně zásadní velká tůň nad lesní cestou, méně významná je též jižní, menší tůň. Malá tůň ve střední části lokality je výrazně periodická a pro rozmnožování obojživelníků zřejmě po většinu let nevhodná. Nejvýznamnějšími druhy jsou v lokalitě čolek velký a skokan ostronosý. Zajímavý je i výskyt skokana hnědého (aktuálně nepotvrzeného), který se v oblasti vyskytuje jen minimálně.

Současný stav populací obojživelníků i plazů v lokalitě pravděpodobně odráží stav rozmnožovacích biotopů. Velká tůň je značně zanesena sedimentem (listový opad atd.), je zde patrná zvýšená trofie a také je zde výrazný zástin hladiny. V letních měsících jsou zde pravděpodobně kyslíkové deficity. Pro řadu druhů obojživelníků je takový stav z pohledu rozmnožování nevhodný. Menší jižní tůň má problém s poměrně rychlým vysycháním způsobeným propustnou hrázkou (cesta), a také je zazemněna a zastíněna.

Výskyt sedmi až osmi druhů obojživelníků znamená, že lokalita patří mezi významnější a měla by se jí věnovat náležitá péče. Při vhodně provedených zásazích by její význam mohl v budoucnu ještě vzrůst.

Zjištěné druhy:

Ve výsledcích jsou uvedeny všechny druhy obojživelníků a plazů zjištěné v lokalitě v roce 2016 (výsledky podbarveny světle modře) a v souhrnné podobě případné nálezy z předchozích let. Každý záznam obsahuje datum (období) pozorování, počet pozorovaných jedinců, upřesnění lokalizace nálezu a jméno pozorovatele (pozorovatelů).

Obojživelníci

čolek velký (*Triturus cristatus*)

CR: SO, CS: VU

do 2016	žádné údaje	Ostrá louka a okolí	
09.05.2016	1 ad.	velká tůň	J. Maštera
14.06.2016	do 10 ad	velká tůň	R. Kabelka

čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*)

CR: SO, CS: NT

1993-1995	do 10 ex.	okolí lokality – Ostrý rybník	M. Homolka
1993-1995	do 10 ex.	okolí lokality – Dolní rybník	M. Homolka
2008	do 10 ex.	okolí lokality – Dolní rybník	P. Peřinková
2011	desítky ad, snůšky, larvy	velká tůň	R. Kabelka
09.05.2016	1 F	jižní tůň	J. Maštera
20.04.2016	do 10 ad.	velká tůň	R. Kabelka
14.06.2016	do 10 larev	velká tůň	R. Kabelka

ropucha obecná (*Bufo bufo*)

CR: O, CS: NT

do 2016	žádné údaje	Ostrá louka a okolí	
15.04.2016	1 mrtvý ex.	velká tůň	J. Maštera
20.04.2016	2 ad.	velká tůň	R. Kabelka
09.05.2016	1 ad.	velká tůň	J. Maštera

skokan ostronosý (*Rana arvalis*)

CR: KO, CS: EN

do 2016	žádné údaje	Ostrá louka a okolí	
15.04.2016	1 snůška	malá tůň uprostřed lokality	J. Maštera
20.04.2016	do 10 snůšek	velká tůň	R. Kabelka
09.05.2016	do 10 snůšek	velká tůň	J. Maštera

skokan štíhlý (*Rana dalmatina*)

CR: SO, CS: NT

2014	1 ad., 4 snůšky	velká tůň	R. Kabelka
20.04.2016	do 10 snůšek	velká tůň	R. Kabelka

skokan hnědý (*Rana temporaria*)

CS: NT

1993-1995	1 ex.	okolí lokality – Dolní rybník	M. Homolka
2014	2 ad., 2 snůšky	velká tůň	R. Kabelka
2016	nezjištěn	Ostrá louka	J. Maštera et R. Kabelka

skupina „zelených skokanů“ - blíže neurčení jedinci, většina pravděpodobně *Pelophylax lessonae*, dále *Pelophylax esculentus*

1993-1995	2 ex.	okolí lokality – Ostrý rybník	M. Homolka
1993-1995	2 ex.	okolí lokality – Dolní rybník	M. Homolka
2014	20 ex.	velká tůň	R. Kabelka
09.05.2016	10 ex.	velká tůň	J. Maštera
09.05.2016	3 ex.	jížní tůň	J. Maštera
14.06.2016	do 10 ex.	velká tůň	R. Kabelka
02.07.2016	min. 10 ex.	velká tůň	J. Maštera
21.07.2016	do 10 ex.	velká tůň	J. Maštera

Plazi**slepýš křehký (*Anguis fragilis*)**

CR: SO, CS: NT

14.06.2016	1 ad.	velká tůň	R. Kabelka
------------	-------	-----------	------------

užovka obojková (*Natrix natrix*)

CR: O, CS: LC

21.07.2016	1 mrtvý ex.	u velké tůně	J. Maštera
------------	-------------	--------------	------------

Použité zkratky:

CR - kategorie ochrany v ČR; podle Vyhlášky ČNR 395/1992 Sb., přílohy III (MŽP 1992):

- KO druh kriticky ohrožený
- SO druh silně ohrožený
- O druh ohrožený

CS - Červený seznam obratlovců ČR (Plesník et al. 2003):

- CR kriticky ohrožený druh

EN	ohrožený druh
VU	zranitelný druh
NT	téměř ohrožený druh
LC	málo dotčený druh

ad. - adultní, ex. – exemplář = většinou adultní jedinec (pokud není uvedeno jinak), et al. - a kolektiv, F - samice (femina), juv. - juvenilní (tohoroční) = metamorfovaný, kl. – klepton, M - samec (masculus), min. - minimálně (nejméně), MŽP – Ministerstvo životního prostředí, S, J, V, Z - světové strany, ryb. – rybník, subad. - subadultní (nedospělý)

4.3 Vážky

V lokalitě byl aktuálním průzkumem prokázán výskyt čtyř druhů vážek, v širším okolí lokality pak dalších devět druhů, včetně jednoho velmi významného druhu.

Sledované biotopy:

Hlavní tůň u cesty - hladina pokrytá okřehkem, převážně zastíněná s navazující zazemněnou tůň v lese. Zjištěno jen malé druhové spektrum vážek: šidélko páskované (*Coenagrion puella*), motýlice obecná (*Calopteryx virgo*), šídlo modré (*Aeshna cyanea*) a leskllice zelenavá (*Somatochlora metallica*).

Potok v lese - převážně s bahnitým dnem: zjištěna přítomnost jen jednoho druhu vážky, a sice motýlice obecná (*Calopteryx virgo*).

Menší tůň v lese - v době první návštěvy již úplně bez vody.

Seznam nalezených druhů:

šidélko páskované (*Coenagrion puella*): euryekní druh osídlující téměř všechny typy stojatých vod, všudypřítomný, vyskytující se s vysokou četností ve všech regionech ČR. Naše nejhojnější vážka. Bez ohrožení, nevyžaduje žádnou zvláštní ochranu. Na lokalitě jediný druh, dosahující vyšší početnosti (observ. asi 40 ex.).

motýlice obecná (*Calopteryx virgo*): reofilní druh vyskytující se v různých typech tekoucích vod. Druh je rozšířen nepravidelně po celém území ČR. Bez ohrožení. Potenciální ohrožení představují nešetné technické zásahy do toků a jejich znečištění. Na lokalitě pozorováno několik exemplářů.

šídlo modré (*Aeshna cyanea*): euryekní druh osídlující téměř všechny typy stojatých vod a vod pomalu tekoucích. Všudypřítomný, biotopově velmi nenáročný druh, snáší velké znečištění i zastínění, jedna z našich nejhojnějších vážek. Bez ohrožení. Na lokalitě pozorován jeden pár.

leskllice zelenavá (*Somatochlora metallica*): euryekní druh vyskytující se v různých typech stojatých i tekoucích vod. Dává přednost více zastíněným lokalitám se zapojenými porosty dřevin. V ČR po celém území ve všech nadmořských výškách. Bez ohrožení. Na lokalitě zaznamenán jeden proletující exemplář.

Nálezy vážek v blízkém okolí lokality:

Ostrý rybník: vážka černořitná (*Orthetrum cancellatum*), šidélko brvonohé (*Platycnemis pennipes*), šidélko větší (*Ischnura elegans*)

Dolní rybník: vážka ploská (*Libellula depressa*), vážka čtyřskvrnná (*Libellula quadrimaculata*),

šídlo královské (*Anax imperator*), šidélko páskované (*Coenagrion puella*), šidélko kroužkované (*Enallagma cyathigerum*), šidélko větší (*Ischnura elegans*), šidélko menší (*Ischnura pumilio*), šidélko huňaté (*Coenagrion scitulum*)

Pozn.: **Šidélko huňaté** (*Coenagrion scitulum*) - druh je zařazen do kategorie kriticky ohrožený (CR) především z důvodu lokálního výskytu na území ČR, rizikovými faktory jsou především přímá likvidace vhodných biotopů, rybochovné aktivity, vyhrnování bahna a znečišťování vody.

4.4 Další bezobratlí (blanokřídlí)

Na studované lokalitě jsme zaznamenali výskyt celkem 17 druhů eusociálních blanokřídlých. Z nich šest náleží ve smyslu zákona 114/1992 Sb. ke zvláště chráněným druhům živočichů v kategorii ohrožený druh. Jedná se o dva druhy rodu *Formica* a čtyři druhy rodu *Bombus*. Z hlediska ochrany přírody může být významný i výskyt mravenců rodu *Myrmica*, jež jsou na vhodných lokalitách (s přítomností příslušných hostitelských druhů rostlin) potenciálními hostiteli housenek myrmekofilních druhů modrásků rodu *Phengaris* chráněných v rámci soustavy NATURA 2000. Zjištěné druhy blanokřídlých, včetně zvláště chráněných druhů, jsou na území České republiky i Českomoravské vrchoviny poměrně běžné.

Skladba společenstev eusociálních blanokřídlých na lokalitě Tůně a lesní komplex Ostrá louka také zcela odpovídá charakteru studovaného území. Jádrem společenstva tvoří arborikolní druhy *Lasius brunneus* a *Lasius fuliginosus* a lesní mravenci *Formica polyctena*, jež se na lokalitě vyskytují v silné populaci. Poměrně bohatě byli přítomni i zástupci zjištěných druhů rodu *Bombus*.

Trvalou přítomnost na lokalitě (tj. přítomnost hnízd) jsme zaznamenali pouze u mravenců, u zbývajících skupin jsme nalézali pouze dělnice, takže hnízda mohla být situována mimo lokalitu.

Zjištěné druhy:

Skupina	Druh	Ohrožení §
<i>Formicidae</i>	<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758)	-
	<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	-
	<i>Leptothorax acervorum</i> (Fabricius, 1793)	-
	<i>Temnothorax unifasciatus</i> (Latreille, 1798)	-
	<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	O
	<i>Formica polyctena</i> Foerster, 1850	O
	<i>Camponotus herculeanus</i> (Linnaeus, 1758)	-
	<i>Lasius brunneus</i> (Latreille, 1798)	-
	<i>Lasius fuliginosus</i> (Latreille, 1798)	-
	<i>Lasius platythorax</i> Seifert, 1991	-

	<i>Lasius umbratus</i> (Nylander, 1846)	-
<i>Vespidae</i>	<i>Vespula vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	-
	<i>Vespula germanica</i> (Fabricius, 1793)	-
<i>Bombus</i>	<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	O
	<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	O
	<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)	O
	<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	O

Komentář k významným druhům:

***Formica (Serviformica) fusca* Linnaeus, 1758**

Běžný mravenec osídlující otevřené až mírně zastíněné lokality. Eurytopní, ale dosti teplomilný druh. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb. v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

***Formica (Formica s. str.) polycтена* Foerster 1850 a *Formica (Formica s. str.) rufa* Linnaeus, 1761**

Typičtí zástupci tzv. lesních mravenců. Vyskytují se především na krajích lesů, na lesních pasekách, lesních světlinách, u lesních cest, ve světlých lesích a hájích. Vysoce dominantní, vytvářejí komplexy o desítkách i stovkách (týká se zejména *F. polycтена*) hnízd. V České republice figurují ve smyslu zákona 114/1992 Sb. v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

***Bombus lapidarius* (Linnaeus, 1758)**

Patří k dosud nejhojnějším druhům rodu, obývá otevřené prostředí, okraje lesů i urbánní prostředí. volných prostranstvích i uvnitř lesních a křovinatých porostů. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb., v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

***Bombus pascuorum* (Scopoli, 1763)**

Běžný druh otevřených stanovišť včetně polních kultur, podél cest proniká i do lesních porostů. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb., v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

***Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761)**

Druh světlých lesů a hájů pronikající do zahrad a na vlhčí otevřená stanoviště. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb. v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

***Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758)**

Hojný druh všech typů stanovišť, včetně urbánních s výjimkou zapojených lesních porostů. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb., v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

5. VÝSLEDKY – CIHELNA

5.1 Flóra a vegetace



Obr. 2: Vymezení hranic studovaných mikrolokalit v zájmovém území – Cihelna

V zájmovém území bylo zaznamenáno celkem 43 taxonů cévnatých rostlin. Většinou se jedná o poměrně běžné druhy, ale nalezen byl také jeden druh vyžadující pozornost. Část lokality je silně ruderalizovaná, ale na části je vyvinuta poměrně zajímavá mokřadní vegetace, která ale vlivem absence kosení postupně zarůstá.

Použité symboly jednotlivých kategorií ohrožení:

[C4a; LC-att] - druh vyžadující pozornost

Botanická charakteristika dílčích ploch (mikrolokalit):

Dílčí plocha 1:

V současné době silně zazemněná vodní nádrž, která je zarostlá různými druhy mokřadních rostlin, z nichž dominuje skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*). Z dalších druhů zde nalezneme vrbinu obecnou (*Lysimachia vulgaris*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*), ostřici řídkoklasou (*Carex remota*) apod. Nejedná se o žádnou vyhraněnou vegetaci, nejbližší podobnou eutrofní vegetaci bahnitých substrátů (biotop M1.3) a vegetaci pcháčových luk (biotop T1.5).

Dílčí plocha 2:

Jedná se o potoční jasanovo-olšový luh (biotop L2.2) s olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) ve stromovém patře. Z bylin typických pro tento biotop zde nalezneme např. řeřišnici hořkou (*Cardamine amara*), mokryš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*) či krablicí chlupatou (*Chaerophyllum hirsutum*). Severní část je více eutrofizovaná a zarůstá kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*) a svízelem přítulou (*Galium aparine*).

Dílčí plocha 3:

Neudržovaná mokřadní louka s dominantní ostřicí trsnatou (*Carex cespitosa*) a dalšími mokřadními druhy jako kakost bahenní (*Geranium palustre*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*) či tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*). Z hlediska biotopů se jedná o vegetaci pcháčových luk (biotop T1.5), která vlivem degradace přechází do vegetace tužebníkových lad (biotop T1.6) a vegetace vysokých ostřic (biotop M1.7). Místy vegetace zarůstá chrasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*) a na většině plochy i náletem olše lepkavé (*Alnus glutinosa*). Roztroušeně se vyskytuje i ruderalní vrbovka chlupatá (*Epilobium hirsutum*) a svízel přítula (*Galium aparine*).

Dílčí plocha 4:

Silně degradovaná a ruderalizovaná sušší louka s dominantní chrasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*), kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*) a pcháčem osetem (*Cirsium arvense*). Z dalších nežádoucích druhů zde roste třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*) či lopuch plstnatý (*Arctium tomentosum*). Z mokřadních druhů zde nalezneme ještě pcháč šedý (*Cirsium canum*), kakost bahenní (*Cirsium palustre*) či hrachor luční (*Lathyrus pratensis*).

Seznam zaznamenaných taxonů rostlin:

blatouch bahenní (*Caltha palustris*) – 1,2
čistec lesní (*Stachys sylvatica*) – 2
děhel lesní (*Angelica sylvestris*) – 3
hrachor luční (*Lathyrus pratensis*) – 3,4
chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) – 3,4
kakost bahenní (*Geranium palustre*) – 3,4
kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) – 1,2,4
kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*) – 3
lopuch plstnatý (*Arctium tomentosum*) – 4
lilek potměchuť (*Solanum dulcamara*) – 1
lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*) – 4
medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*) – 4
metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*) – 4
mokryš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*) – 2
netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*) – 1,2
olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) – 2,3,4
ostřice řídkoklasá (*Carex remota*) – 1,2
ostřice štíhlá (*Carex gracilis*) – 3
ostřice trsnatá (*Carex cespitosa*) – 3 [C4a]
papatka samičí (*Athirium filix-femina*) – 1,2
pcháč bahenní (*Cirsium palustre*) – 1,3,4
pcháč oset (*Cirsium arvense*) – 4
pcháč šedý (*Cirsium canum*) – 4
pomněnka bahenní (*Myosotis palustris* agg.) – 1
pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*) – 2
přeslička bahenní (*Equisetum palustre*) – 1,3
přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*) – 2,3
psárka luční (*Alopecurus pratensis*) – 4
psárka plavá (*Alopecurus aequalis*) – 2
pýr plazivý (*Elytrigia repens*) – 4
řeřišnice hořká (*Cardamine amara*) – 1,2
sítina rozkladitá (*Juncus effusus*) – 1
skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*) – 1
starček vejčitý (*Senecio ovatus*) – 2
svízel bahenní (*Galium palustre*) – 2,3

svízel přítula (*Galium aparine*) – 1,2,3, 4
 šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*) – 2
 třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*) – 4
 třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*) – 3
 tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*) – 3
 vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*) – 1,3
 vrbovka chlupatá (*Epilobium hirsutum*) – 3
 zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*) – 1,2

5.2 Obojživelníci a plazi

V lokalitě Cihelna byl letošním průzkumem zjištěn výskyt osmi druhů obojživelníků s tím, že další dva druhy jsou odsud známy z předchozích let. To jí řadí mezi velmi významné lokality z pohledu obojživelníků a měla by jí tak být věnována zvýšená pozornost. Většina jedinců byla zjištěna v rybníku Cihelna, který sice nebyl ve vymezené ploše na průzkum, ale je její přirozenou součástí.

S výjimkou „zelených“ skokanů bylo u všech druhů potvrzeno rozmnožování, vesměs jen v rybníku Cihelna. Nejvýznamnějšími druhy jsou v lokalitě čolek velký a skokan ostronosý. Vyšších početností populací zde zřejmě dosahují právě skokan ostronosý, ropucha obecná, skokan štíhlý a skokan krátkonohý. Zajímavý je výskyt čolka horského, aktuálně nepotvrzeného. Tento druh se v oblasti příliš nevyskytuje a toto je jedno z mála míst jeho rozmnožování.

Diskutabilní je výskyt skokana hnědého, který je uváděn z předchozích let. V letech 2014 a 2016 nebyl tento druh v lokalitě ani jejím okolí nikde zjištěn (Kabelka in litt. et verb.). Naopak další dva příbuzné druhy „hnědých“ skokanů jsou zde početné a jsou zjišťovány opakovaně. Velmi pravděpodobná je tak varianta, že autoři předchozích průzkumů druhy zaměnili (např. snůšky jsou velmi podobné) a ve skutečnosti se skokan hnědý v lokalitě Cihelna nevyskytuje.

Z plazů byly zjištěny pouze dva druhy, což zhruba odpovídá charakteru lokality.

Rybník Cihelna trpí v posledních letech výrazným vysycháním, což mělo za následek např. v roce 2016 pravděpodobné neúspěšné rozmnožování řady druhů – na začátku července byl rybník zcela bez vody. Pravděpodobně je zde dlouhodobější problém s výpustným zařízením, které nefunguje jak má. Navazující mokřady jsou dlouhodobě neudržované a zarůstají náletem, což pro řadu zjištěných druhů také není vhodné.

Zjištěné druhy:

Ve výsledcích jsou uvedeny všechny druhy obojživelníků a plazů zjištěné v lokalitě v roce 2016 (výsledky podbarveny světle modře) a v souhrnné podobě případné nálezy z předchozích let. Každý záznam obsahuje datum (období) pozorování, počet pozorovaných jedinců, upřesnění lokalizace nálezu a jméno pozorovatele (pozorovatelů).

Obojživelníci

čolek velký (*Triturus cristatus*)

CR: SO, CS: VU

do 2016	žádné údaje	lokality Cihelna	
06.06.2016	do 10 ad.	rybník Cihelna	R. Kabelka
14.06.2016	3 larvy	rybník Cihelna	R. Kabelka
22.06.2016	desítky larev	rybník Cihelna	R. Kabelka

čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*)

CR: SO, CS: NT

2011	3 ad., desítky larev	tůň nad cestou J od rybníka	R. Kabelka
2016	nezjištěn	lokalita Cihelna	J. Maštera et R. Kabelka

čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*)

CR: SO, CS: NT

1993-1995	2 ex.	rybník Cihelna	M. Homolka
2009	desítky ex.	rybník Cihelna	P. Peřínková
06.06.2016	desítky larev	rybník Cihelna	R. Kabelka
14.06.2016	desítky larev	rybník Cihelna	R. Kabelka
22.06.2016	desítky larev	rybník Cihelna	R. Kabelka
02.07.2016	1 larva	drobná tůň pod rybníkem	J. Maštera

ropucha obecná (*Bufo bufo*)

CR: O, CS: NT

1993-1995	4 ex.	rybník Cihelna	M. Homolka
2009	desítky ex.	rybník Cihelna	P. Peřínková
03.05.2016	1 snůška	rybník Cihelna	V. Prášek
20.04.2016	do 10 mrtvých ad., desítky snůšek	rybník Cihelna	R. Kabelka
06.06.2016	stovky pulců	rybník Cihelna	R. Kabelka
14.06.2016	stovky pulců	rybník Cihelna	R. Kabelka

rosnička zelená (*Hyla arborea*)

CR: SO, CS: NT

1993-1995	1 ex.	rybník Cihelna	M. Homolka
06.06.2016	desítky pulců	rybník Cihelna	R. Kabelka
14.06.2016	desítky pulců	rybník Cihelna	R. Kabelka
22.06.2016	desítky pulců	rybník Cihelna	R. Kabelka

skokan ostronosý (*Rana arvalis*)

CR: KO, CS: EN

2013	1 ad.	rybník Cihelna	R. Kabelka
2014	1 subad.	rybník Cihelna	V. Prášek
03.05.2016	17 mrtvých ex.	rybník Cihelna	V. Prášek
20.04.2016	desítky snůšek	rybník Cihelna	R. Kabelka
06.06.2016	stovky pulců	rybník Cihelna	R. Kabelka
14.06.2016	desítky pulců	rybník Cihelna	R. Kabelka

skokan štíhlý (*Rana dalmatina*)

CR: SO, CS: NT

1993-1995	1 ex.	rybník Cihelna	M. Homolka
2009	desítky snůšek	rybník Cihelna	P. Peřínková
20.04.2016	desítky snůšek	rybník Cihelna	R. Kabelka
14.06.2016	desítky pulců	rybník Cihelna	R. Kabelka

skokan hnědý (*Rana temporaria*)

CS: NT

1993-1995	2 ex.	rybník Cihelna	M. Homolka
2009	desítky ex.	rybník Cihelna	P. Peřínková
2012	1 ex.	rybník Cihelna	R. Musilová et K. Janoušek
03.05.2016	2 snůšky	rybník Cihelna	V. Prášek
2016	nezjištěn	lokality Cihelna	J. Maštera et R. Kabelka

skokan krátkonohý (*Pelophylax lessonae*)

CR: SO, CS: VU

1993-1995	počet neuveden	rybník Cihelna	M. Homolka
-----------	----------------	----------------	------------

skokan zelený (*Pelophylax esculentus*)

CR: SO, CS: NT

1993-1995	počet neuveden	rybník Cihelna	M. Homolka
2009	desítky ex.	rybník Cihelna	P. Peřínková

skupina „zelených skokanů“ - blíže neurčení jedinci, většina pravděpodobně *Pelophylax lessonae*

1993-1995	4 ex.	rybník Cihelna	M. Homolka
2012	2 ex.	rybník Cihelna	R. Musilová et K. Janoušek
06.06.2016	desítky ad. a subad.	rybník Cihelna	R. Kabelka
14.06.2016	desítky ex.	rybník Cihelna	R. Kabelka
22.06.2016	desítky ex.	rybník Cihelna	R. Kabelka
02.07.2016	min. 5 ex.	drobné tůně pod rybníkem	J. Maštera

Plazi**slepýš křehký (*Anguis fragilis*)**

CR: SO, CS: NT

22.06.2016	1 ad.	hráz rybníku Cihelna	R. Kabelka
------------	-------	----------------------	------------

užovka obojková (*Natrix natrix*)

CR: O, CS: LC

15.06.2016	1 ad.	přítok rybníku Cihelna	R. Kabelka
------------	-------	------------------------	------------

Použité zkratky:

CR - kategorie ochrany v ČR; podle Vyhlášky ČNR 395/1992 Sb., přílohy III (MŽP 1992):

- KO druh kriticky ohrožený
- SO druh silně ohrožený
- O druh ohrožený

CS - Červený seznam obratlovců ČR (Plesník et al. 2003):

- CR kriticky ohrožený druh
- EN ohrožený druh
- VU zranitelný druh
- NT téměř ohrožený druh
- LC málo dotčený druh

ad. - adultní, ex. – exemplář = většinou adultní jedinec (pokud není uvedeno jinak), et al. - a kolektiv, F - samice (femina), juv. - juvenilní (tohoroční) = metamorfovaný, kl. – klepton, M - samec (masculus), min. - minimálně (nejméně), MŽP – Ministerstvo životního prostředí, S, J, V, Z - světové strany, ryb. – rybník, subad. - subadultní (nedospělý)

5.3 Vážky

V lokalitě byl aktuálním průzkumem prokázán výskyt jednoho druhu vážky, v rybníku ležícím na okraji lokality vymezené pro průzkum pak dalších čtrnáct druhů, včetně jednoho velmi významného druhu.

Sledované biotopy:

Tůň v lese u cesty - menší zastíněná tůň zarostlá hustou vegetací s nepatrnou plochou volné vodní hladiny. Zjištěna přítomnost pouze jednoho druhu, a sice šídla modrého (*Aeshna cyanea*).

Mokřad v lese pod hrází rybníka Cihelna - v době první návštěvy již úplně bez vody, zarostlý ruderalní vegetací.

Seznam nalezených druhů:

šídlo modré (*Aeshna cyanea*): euryekní druh osídlující téměř všechny typy stojatých vod a vod pomalu tekoucích. Všudypřítomný, biotopově velmi nenáročný druh, snáší velké znečištění i zastínění, jedna z našich nejhodnějších vážek. Bez ohrožení. Na lokalitě pozorovány 3 exempláře a larvy několika vývojových instarů.

Nálezy vážek v blízkém okolí:

Rybník Cihelna (v době průzkumu téměř vypuštěný):

šídlo rákosní (*Aeshna affinis*), šídlo královské (*Aeshna imperator*), šídlo velké (*Aeshna grandis*), šídlo červené (*Anaciaeshna isosceles*), šídlatka brvnatá (*Lestes barbarus*), šídlatka páskovaná (*Lestes sponsa*), vážka rudá (*Sympetrum sanguineum*), vážka jižní (*Sympetrum meridionale*), vážka čtyřskvrnná (*Libellula quadrimaculata*), šidélko kroužkované (*Enallagma cyathigerum*), šidélko páskované (*Coenagrion puella*), šidélko větší (*Ischnura elegans*), šidélko huňaté (*Coenagrion scitulum*), leskllice zelenavá (*Somatochlora metallica*)

Pozn.: **Šidélko huňaté** (*Coenagrion scitulum*) - druh je zařazen do kategorie kriticky ohrožený (CR) především z důvodu lokálního výskytu na území ČR, rizikovými faktory jsou především přímá likvidace vhodných biotopů, rybochovné aktivity, vyhrnování bahna a znečišťování vody.

5.4 Další bezobratlí (blanokřídlí)

Na studované lokalitě jsme zaznamenali výskyt celkem 16 druhů eusociálních blanokřídlých. Z nich čtyři náleží ve smyslu zákona 114/1992 Sb. ke zvláště chráněným druhům živočichů v kategorii ohrožený druh. Jedná se o tři druhy rodu *Formica* a jeden druh rodu *Bombus*. Z hlediska ochrany přírody může být významný i výskyt mravenců rodu *Myrmica*, jež jsou na vhodných lokalitách (s přítomností příslušných hostitelských druhů rostlin) potenciálními hostiteli housenek myrmekofilních druhů modrásků rodu *Phengaris* chráněných v rámci soustavy NATURA 2000. Zjištěné druhy blanokřídlých, včetně zvláště chráněných druhů, jsou na území České republiky i Českomoravské vrchoviny poměrně běžné.

Také skladba společenstva eusociálních blanokřídlých na lokalitě Mokřad u Cihelny odpovídá charakteru obou studovaných ploch. Na otevřené ploše tvořily jádro společenstva druhy *Myrmica rubra*, *Myrmica ruginodis*, *Myrmica scabrinodis* a *Lasius niger* (poslední druh je na ploše dominantní). Tato plocha je však silně postižena sukcesním zarůstáním konkurenčně zdatnými druhy rostlin, což vede ke snížení kvality a mizení stanovišť vhodných pro nelesní druhy. Na lesní ploše dominovali lesní mravenci *Formica polyctena*. Na studované ploše jsme zaznamenali 10 hnízd tohoto druhu, nicméně v celém lesním porostu jich bylo mnohem víc.

Trvalou přítomnost na lokalitě (tj. přítomnost hnízd) jsme zaznamenali pouze u mravenců, u zbývajících skupin jsme našli pouze dělnice, takže hnízda mohla být situována mimo lokalitu.

Zjištěné druhy:

Skupina	Druh	O	L	Ohrožení §
<i>Formicidae</i>	<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-
	<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	+	-	-
	<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846	+	-	-
	<i>Leptothorax acervorum</i> (Fabricius, 1793)	+	-	-
	<i>Camponotus ligniperda</i> (Latreille, 1802)	-	+	-
	<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	+	+	O
	<i>Formica polyctena</i> Förster 1850	-	+	O
	<i>Formica sanguinea</i> Latreille, 1798	-	+	O
	<i>Lasius brunneus</i> (Latreille, 1798)	+	-	-
	<i>Lasius niger</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-
	<i>Lasius platythorax</i> Seifert, 1991	+	-	-
<i>Vespidae</i>	<i>Polistes biglumis</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-/V
	<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758	+	-	-
	<i>Vespula germanica</i>	+	-	-
	<i>Dolichovespula rufa</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-
<i>Bombus</i>	<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	O

O – otevřená plocha, L – lesní plocha.

Komentář k významným druhům:

***Formica (Serviformica) fusca* Linnaeus, 1758**

Běžný mravenec osídlující otevřené až mírně zastíněné lokality. Eurytopní, ale dosti teplomilný druh. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb. v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

***Formica (Formica s. str.) polycтена* Foerster 1850 a *Formica (Formica s. str.) rufa* Linnaeus, 1761**
Typičtí zástupci tzv. lesních mravenců. Vyskytují se především na krajích lesů, na lesních pasekách, lesních světlinách, u lesních cest, ve světlých lesích a hájích. Vysoce dominantní, vytvářejí komplexy o desítkách i stovkách (týká se zejména *F. polycтена*) hnízd. V České republice figurují ve smyslu zákona 114/1992 Sb. v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

***Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758)**

Hojný druh všech typů stanovišť, včetně urbánních s výjimkou zapojených lesních porostů. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb., v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

6. POZNÁMKY K MANAGEMENTU – OSTRÁ LOUKA

6.1 Rostliny (Tomáš Berka)

Plocha 1:

Mikrolokalitu ponechat samovolnému vývoji, ale lépe odbahnit a obnovit tím vodní nádržku jako biotop pro vodní živočichy a rostliny.

Plocha 2:

Šetrným lesnickým hospodařením by měl být alespoň udržován současný stav obou biotopů. Zcela nevyhovující by bylo vnášení či úplná náhrada za jehličnaté stromy a holosečný způsob obnovy porostu. Porost s dominantní lípou by mohl být věkově a strukturně rozrůzněn či doplňován o dub letní či habr obecný a vytvořit tak druhově a prostorově pestřejší biotop. Způsob obnovy by měl být výběrný s možností hospodaření typického pro střední les.

Plocha 3:

Podobně jako na předchozí mikrolokalitě by měl být šetrným lesnickým hospodařením udržován alespoň současný stav obou biotopů. Zcela nevyhovující by bylo další vnášení či úplná náhrada za jehličnaté stromy a holosečný způsob obnovy porostu. Porost s dominantní lípou by mohl být věkově a strukturně rozrůzněn či doplňován o dub letní či habr obecný a vytvořit tak druhově a prostorově pestřejší biotop. Způsob obnovy by měl být výběrný s možností hospodaření typického pro střední les.

Plocha 4:

Cílem by měl být šetrným lesnickým hospodařením udržován alespoň současný stav biotopu. Zcela nevyhovující by bylo další vnášení či úplná náhrada za jehličnaté stromy a holosečný způsob obnovy porostu. Porost by mohl být více věkově a strukturně rozrůzněn či doplňován o dub letní či habr obecný a vytvořit tak druhově a prostorově pestřejší biotop. Způsob obnovy by měl být výběrný s možností hospodaření typického pro střední les.

6.2 Obojživelníci a plazi (Jaromír Maštera)

Lokalita má převážně lesní charakter a ten asi není vhodné ani potřebné příliš měnit. Bylo by dobré zachovat alespoň stávající poměr mezi listnatými a jehličnatými dřevinami (jehličnanů by nemělo přibývat). Velkou tůň nad cestou by bylo žádoucí postupně odbahnit s tím, že nejlepší by byl zahájit management malé oddělené části na přítoku. Jižní tůň by bylo potřebné v brzké době částečně odbahnit a vytěžený materiál použít na vytvoření hrázky před cestou, v současném stavu se zde voda ztrácí v propustném materiálu cesty. U nejmenší tůně v lokalitě by bylo potřebné udělat totéž, bylo by to však technicky složitější. Vzhledem ke svému menšímu významu je možné jí ponechat jako výrazně periodickou. U velké a jižní tůně je potřebné provádět prořezávky dřevin tak, aby zde nebyl výrazný zástín hladiny.

6.3 Vážky (Pavlína Peřinková)

Konkrétní opatření v lokalitě by měla zejména zabránit dalšímu vysychání biotopů. Pro podporu populací vážek by bylo vhodné vybudovat na vhodných místech několik menších pokud možno nezastíněných tůní.

K hlavním negativním faktorům ovlivňujícím výskyt larev i dospělců vážek se jeví probíhající přirozená sukcese na biotopu, mající za následek úbytek vhodných rostlinných druhů na kladení vajíček a snížení vodní hladiny až úplné vyschnutí zhoršující podmínky pro vývoj larev. K tomu zde přistupuje maximální zastínění v zapojeném porostu.

Pro co nejširší spektrum druhů by se velká tůň měla vybagrovat, okolí prořezat kvůli prosvětlení a chránit ji před přílišným zarůstáním invazivními bylinami a dřevinami, postupným zastíněním, zazemňováním a vysycháním.

6.4 Ostatní bezobratlí (Klára Bezděčková, Pavel Bezděčka)

Vzhledem k tomu, že na lokalitě neprobíhají z hlediska ochrany eusociálních blanokřídlých žádné negativní procesy, jež by bylo nutné zastavit managementovými opatřeními, jeví se nám jako optimální pokračovat ve stávajícím způsobu obhospodařování. Při jakýchkoli zásazích je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena hnízda zvláště chráněných druhů.

7. POZNÁMKY K MANAGEMENTU – CIHELNA

7.1 Rostliny (Tomáš Berka)

Plocha 1:

Lokalitu ponechat samovolnému vývoji, ale lépe odbahnit a obnovit tím vodní nádržku jako biotop pro vodní živočichy a rostliny.

Plocha 2:

Ponechat bez zásahu. Cílem by měl být šetrným lesnickým hospodařením udržován alespoň současný stav biotopu. Zcela nevyhovující by bylo další vnášení či úplná náhrada za jehličnaté stromy a holosečný způsob obnovy porostu.

Plocha 3:

Většina plochy s dominantní ostřicí trsnatou by se měla občas kosit, a to alespoň 1x/2-3 roky. Tímto docílíme odstraňování stařiny z porostu, lepší strukturu porostu a zamezíme šíření náletových dřevin. Častější kosení (1-2x ročně) by mělo být situováno na místa, kde se více šíří expanzivní druhy rostlin jako chrastice rákosovitá či třtina šedavá, přičemž první kosení provádět ideálně těsně před metáním obou travin. Stejně tak porosty s tužebníkem jilmovým, svízelem přítulou a vrbovkou chlupatou by měly být koseny alespoň 1x ročně. Na degradovanějších místech by se daly vytvářet drobné vodní tůň.

Plocha 4:

Vzhledem ke stupni degradace a ruderalizace nemá smysl porost kosit a pokoušet se o jeho zlepšení. V nejuvýchodnější části by bylo možné vytvořit malou tůň, jelikož je zde terén více podmáčený.

7.2 Obojživelníci a plazi (Jaromír Maštera)

Rybník Cihelna je nutné co nejrychleji uvést do řádného funkčního stavu. Pravděpodobně bude nutné opravit nebo vyměnit požerák. Následné hospodaření by mělo být převážně extenzivní, tj. alespoň každý druh rok (lépe trvale) s nízkou rybní obsádkou do 400 kg ryb/ha při výlovu. V obsádce by neměly být dravé druhy ryb s výjimkou menšího počtu candátů v případě potřeby. Nasazení amura by mělo být krátkodobě jen v případě nadměrného zarůstání rybníka vegetací. Důležité je rybník lovit jednou za 2-3 roky, v případě většího intervalu je velké riziko zanesení a přemnožení některých nežádoucích plevelných ryb (střevlička, okoun apod.).

Louky pod rybníkem by bylo žádoucí opět začít udržovat, a to občas mozaikovitě kosit a prořezávat zde náletové dřeviny. V louce se nachází několik drobných zatměných tůň, které by bylo vhodné obnovit. Tůň v jižní části lokality by bylo vhodné částečně odbahnit a materiál použít ke zvýšení retence vody v tůni.

7.3 Vážky (Pavlína Peřinková)

Konkrétní opatření v lokalitě by měla zejména zabránit dalšímu vysychání biotopů. Pro podporu populací vážek by bylo vhodné vybudovat na vhodných místech několik menších pokud možno nezastíněných tůň.

K hlavním negativním faktorům ovlivňujícím výskyt larev i dospělců vážek se jeví probíhající přirozená sukcese na biotopu, mající za následek úbytek vhodných rostlinných druhů na kladení vajíček a snížení vodní hladiny až úplné vyschnutí zhoršující podmínky pro vývoj larev.

7.4 Ostatní bezobratlí (Klára Bezděčková, Pavel Bezděčka)

Stejně jako v případě lokality Mokřad u Rouchovanky, i zde se jako optimální péče jeví kosení vedoucí k obnovení biotopů vhodných pro druhy vlhkých otevřených stanovišť. Zákrok by měl být opět zahájen razantním posečením a důsledným odstraněním hmoty, dále může být obhospodařování extenzivní. Při všech aktivitách realizovaných na studovaném území je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena hnízda zvláště chráněných druhů.

8. ZÁVĚRY

Z výsledků průzkumů vyplývá, že obě dílčí lokality jsou z přírodovědného pohledu významné. Část lokality Ostrá louka je významná botanicky i zoologicky (velká tůň i její okolí). V lokalitě Cihelna je nejvýznamnější vlastní stejnojmenný rybník, který sice nebyl v území vymezeném pro průzkum, ale přirozeně k lokalitě patří.

Na základě výsledků a návrhů péče budou v příštích letech podniknuty snahy o řešení problémů v lokalitách a zahájení realizace managementových opatření, mimo jiné v závislosti na dotačních možnostech a dle možností spolku Mokřady – ochrana a management.

9. LITERATURA

- AOPK ČR: Portál informačního systému ochrany přírody - Nálezová databáze ochrany přírody [online databáze], publ. 2012 [cit. 2016-10-16], dostupné na: <<http://portal.nature.cz>>.
- Baker J., Beebee T., Buckley J., Gent A. et Orchard D. (2011): Amphibian Habitat Management Handbook.- Amphibian and Reptile Conservation, Bournemouth, 69 pp.
- Bolton B. 1995: A new general catalogue of the ants of the world. – Harvard Univ. Press, Cambridge – London, 504 pp.
- Bolton B. Apert G. Ward P. S. & Naskrecki P.: Bolton's catalogue of ants of the world: 1758–2005. CD-ROM. – Harvard University Press, Cambridge MA.
- Czechowski W., Radchenko A. & Czechowska W. 2002: The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Poland. – Museum and Institute of Zoology of the Polish Academy of Sciences Warszawa, 200 pp.
- Czechowski W., Radchenko A., Czechowska W. & Vepsäläinen K. 2012: The ants of Poland with reference to the myrmecofauna of Europe. – Museum and Institute of Zoology of the Polish Academy of Sciences and Natura optima dux Foundation, 496 pp.
- Crist T. O. 2009: Biodiversity, species interactions, and functional roles of ants (Hymenoptera: Formicidae) in fragmented landscapes: a review. – Myrmecological News 10: 3–13.
- Dungel J. et Řehák Z. (2005): Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky.- Academia, Praha.
- Dvořák L. & Straka J. 2007: Vespoidea: Vespidae (vosovití). – Pp. 171–189. In: Bogusch P., Straka J., Kment P. (eds.): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. – Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum 11: 1–300 (in English and Czech).
- Dvořák L. & Roberts S. P. M. 2006: Key to the paper and social wasps of Central Europe (Hymenoptera: Vespidae). – Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae 46: 221–244.
- English T., Steiner F. M. & Schlick-Steiner B. C. 2005: Fine-scale grassland assemblage analysis in Central Europe: ants tell story that plants (Hymenoptera: Formicidae; Spermatophyta). – Myrmecologische Nachrichten 7: 61–67.
- Farkač J., Král D. & Škorpík M. (eds.) 2005: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. –Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp.
- Fog K., Drews H., Bibelriehter F., Damm N. et Briggs L. (2011): Managing Bombina bombina in the Baltic Region.- Amphi Konsult, Odense, 110 pp.
- Folgarait, P. J., 1998. Ant biodiversity and its relationship to ecosystem functioning: a review. –Biodiv. Conserv. 7: 1221–1244.
- Christie F. J. & Hochuli D. F. 2009: Responses of wasp communities to urbanization: effects on community resilience and species diversity. – Journal of Insect Conservation. 13: 213–221.
- Chytrý M., Kučera T. et Kočí M. [eds.] (2001): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody

- a krajiny ČR, Praha, 304 s.
- Chytrý M. (ed.) a kol. (2007): Vegetace České republiky. 1, Travinná a keříčková vegetace. – Academia, Praha, 528 s.
- Chytrý M. (ed.) a kol. (2011): Vegetace České republiky. 3, Vodní a mokřadní vegetace. – Academia, Praha, 828 s.
- Chytrý M. (ed.) a kol. (2013): Vegetace České republiky. 4, Lesní a křovinná vegetace. – Academia, Praha, 551 s.
- Kabelka R. (2013-2016): Vlastní terénní záznamy.
- Kubát K., Holub L., Chrtěk J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. et Štěpánek J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – 928 p., Academia, Praha.
- Kučera J., Váňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – *Preslia* 84: 813–850.
- Majer J. D. Ants 1998 : Bioindicators of minesite rehabilitation, land-use, and land conservation. – *Environmental Management* (7) 4: 375–383.
- Majer J. D., Orabi G. & Bisevac L. 2007: Ants (Hymenoptera: Formicidae) pass the bioindicator scorecard. – *Myrmecological News* 10: 69–76.
- Moravec J. ed. (1994): Atlas rozšíření obojživelníků v ČR [Atlas of Czech amphibians].- Národní muzeum, Praha; 136 pp.
- Nečas P., Modrý D. et Zavadil V. (1997): Czech Recent and Fossil Amphibians and Reptiles. An Atlas and Field Guide.- Edition Chimaira, Frankfurt am Main; 96 pp.
- Nöllert A. et Nöllert C. (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung, Gefährdung, Schutz.- Franckh-Kosmos Naturführer; Stuttgart; 384 pp.
- Plesník J, Hanzal V. et Brejšková L. [eds.] (2003): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci.- *Příroda*, 22: 1-184.
- Růžička I. 1987: Výsledky záchranného výzkumu ohrožené květeny mizejících rašelinišť a rašelinných luk v okolí Telče na Českomoravské vrchovině. – *Vlastivědný sborník Vysočiny, Odd. věd přírodních VIII*: 153–192.
- Seifert B. 1996: Ameisen beobachten, bestimmen. – Naturbuch Verlag, Augsburg, 352 pp.
- Seifert B. 2007: Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. – Lutra Verlags – und Vertriebsgesellschaft, 368 pp.
- Sepp K., Mikk M., Mänd M. & Truu J. 2003: Bumblebee communities as an indicator for landscape monitoring in the agri-environmental programme. – *Landscape and Urban Planning* 67: 173–183.
- Straka J., Bogusch P. & Přidal A. 2007: Apoidea: Apiformes (včely). – Pp. 241-299. In: Bogusch P., Straka J., Kment P. (eds.): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. – *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum* 11: 1–300 (in English and Czech).
- Touyama Y., Yamamoto T. & Nakagoshi N. 2002: Are ants useful bioindicator? – the relationship between ant species richness and soil macrofaunal richness, in Hiroshima prefecture. – *Edaphologia* 70: 33–36.
- Williams P. 2010: Bumblebee ID. Find British species by colour pattern. http://www.nhm.ac.uk/researchcuration/research/projects/bombus/key_british_colour_info.html [9.10.2016].
- Zavadil V., Šádlo J. et Vojar J. [eds.] (2011): Biotopy našich obojživelníků a jejich management.- Metodika AOPK ČR, Praha, 178 pp.

PŘÍLOHY závěrečné zprávy

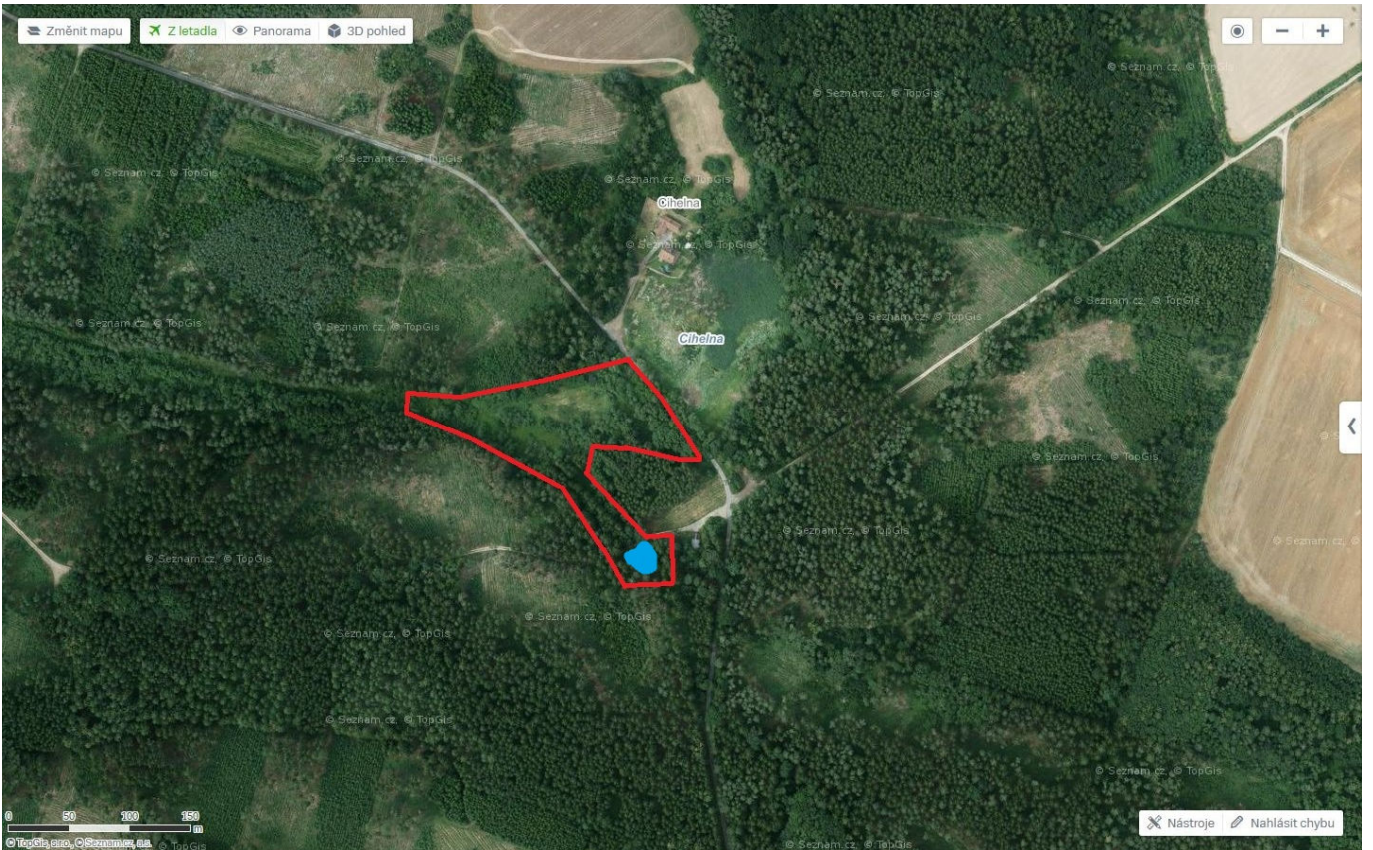
1. Zákres lokality v turistické mapě a ortofotomapě
2. Fotografie lokality a vybraných druhů (10 + 1 ks na titulní straně)

Příloha 1:
Lokalizace projektu „Průzkumy lesních mokřadů u Myslibořic“
- k.ú. Myslibořice, Jaroměřice nad Rokytnou

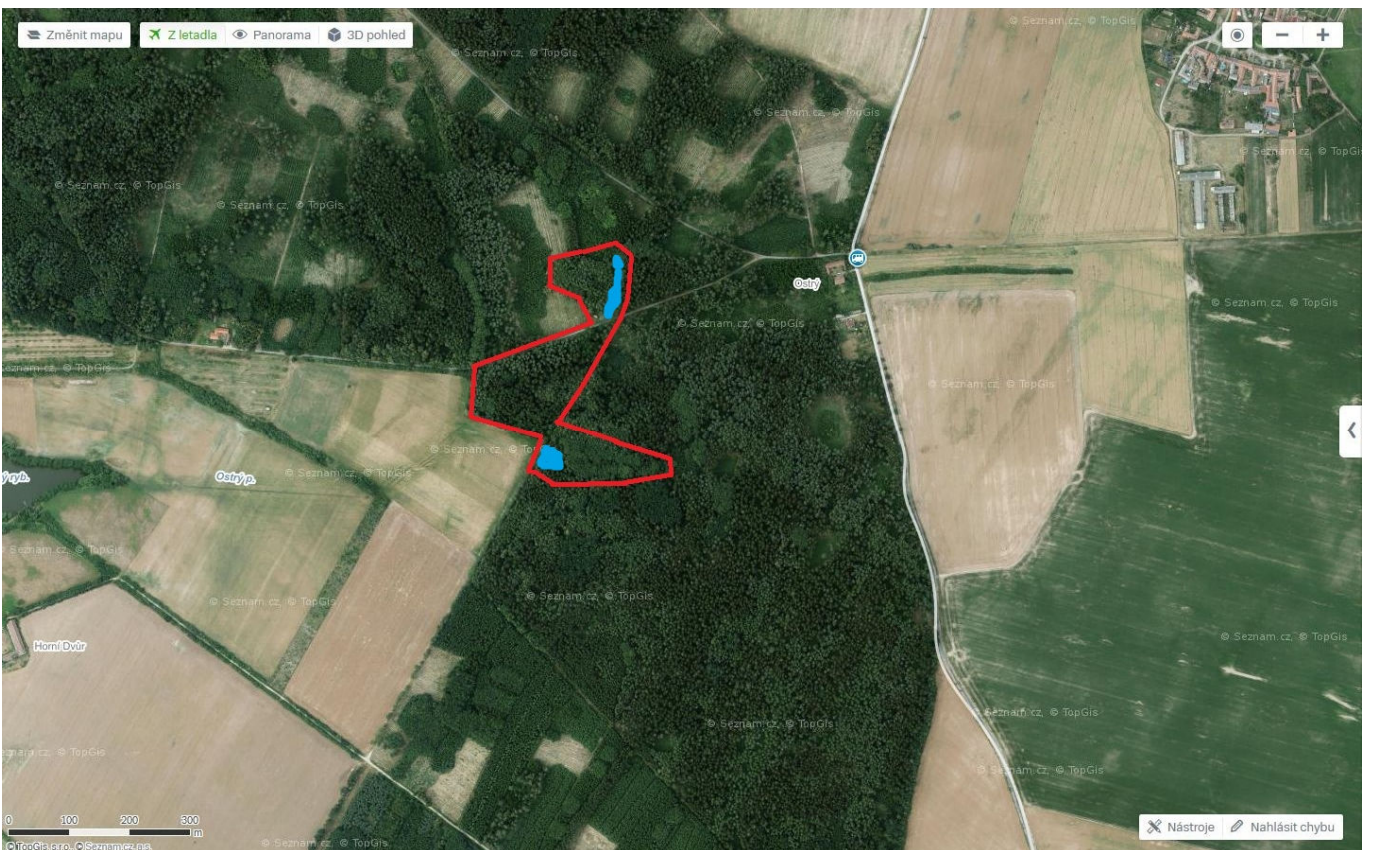
- orientační turistická mapa a podrobné ortofotomapy – www.mapy.cz



Jižní část – Cihelna



Severní část – Ostrá louka



Příloha 3:
Fotodokumentace



Foto 1: Velká tůň v lesním komplexu Ostrá louka [duben 2016]



Foto: Pavel Bezděčka

Foto 2: Listnatý les v lokalitě Ostrá louka [léto 2016]



Foto 3: Údolí potoka v lokalitě Ostrá louka [srpen 2016]



Foto 4: Zčásti zazemněná a peridická tůň v jižní části Ostré louky [květen 2016]



Foto: Tomáš Berka

Foto 5: Kruštík modrofialový u velké tůně - Ostrá louka [srpen 2016]



Foto: Jaromír Maštera

Foto 6: Listnatý les s cenným bylinným podrostem u velké tůně – Ostrá louka [červenec 2016]



Foto: Jaromír Maštera

Foto 7: Lesní průtočná tůň jižně od rybníka Cihelna [duben 2016]



Foto: Jaromír Maštera

Foto 8: Dlouhodobě neudržované mokřady pod rybníkem Cihelna [duben 2016]



Foto 9: Mraveniště mravenců rodu *Formica* v lokalitě Cihelna [jaro 2016]



Foto 10: Potok pod rybníkem Cihelna [léto 2016]