

Průzkumy mokřadů v Železné Dolině

Závěrečná zpráva projektu č. 131416



Foto: Tomáš Berka

**Tomáš Berka, Jan Dvořák, Tomáš Kněžíček, Ivo Dvořák,
Klára Bezděčková & Pavel Bezděčka**

listopad 2014

Tento projekt byl v roce 2014 finančně podpořen programem Ochrana biodiverzity - národním programem ČSOP financovaným Ministerstvem životního prostředí ČR a Lesy ČR s.p. Děkujeme.

Tomáš Berka, Jan Dvořák, Tomáš Kněžíček, Ivo Dvořák, Klára Bezděčková & Pavel Bezděčka

Dobronín, listopad 2014

1. ÚVOD

Cílem projektu bylo:

- Zjistit vegetační charakteristiky lokality a charakteristiky lokality z hlediska výskytu rostlin, obojživelníků, plazů, ptáků a hmyzu.
- Provést výchozí průzkumy pro porovnání v budoucnu – zachycení stavu před zahájením péče.
- Nastavení vhodného managementu lokality, kde hlavními zájmovými skupinami jsou obojživelníci, plazi a ptáci, při respektování ekologických nároků nejlépe všech zjištěných ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů.

Mapovatelé:

Mgr. Tomáš Berka
- rostliny

Mgr. Jan Dvořák
- obojživelníci, plazi

Tomáš Kněžíček
- ptáci

Ivo Dvořák
- motýli

RNDr. Klára Bezděčková, Ph.D., Pavel Bezděčka
- sociální hmyz

Popis lokality a řešené problematiky:

Zájmová lokalita „V Železné Dolině“ se nachází cca 2,2 km SSZ od úřadu městyse Kamenice u Jihlavy.

Lokalitu tvoří mokřady v nivě Železného potoka. Zčásti jde o udržované plochy, z většiny však dlouhodobě neudržované a silně podmáčené, v části lokality jsou lesní biotopy. Ve východní části lokality je patrná stará hráz velkého rybníka, který však již zanikl před několika staletími.

Lokalita V Železné Dolině je od ledna 2014 zájmovou lokalitou z.s. Mokřady - ochrana a management a pozemkového spolku Mokřady.

Žádný biologický průzkum lokality „V Železné Dolině“ nebyl doposud proveden a nejsou tak k dispozici žádná výchozí data.

Dosavadní činnost v okruhu řešené problematiky:

Zájmová lokalita tohoto projektu je zároveň zájmovou lokalitou neziskové organizace (zapsaného spolku) Mokřady - ochrana a management a jejího pozemkového spolku. Předmětem zájmu z.s. Mokřady jsou zejména mokřadní lokality s výskytem nejvzácnějších druhů obojživelníků, na nichž dochází k úbytku jejich populací. Zejména jde o čolka velkého, kuňku ohnivou a kuňku žlutobřichou, 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 (to je příklad lokality V Železné Dolině).

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. prozatím probíhá z většiny v kraji Vysočina, již od roku 2014 by ale mělo dojít k rozšíření aktivit i do dalších krajů České republiky.

Z.s. 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. Blíže o činnosti na uvedených lokalitách viz webové stránky <http://www.mokrady.wbs.cz>.

2. STRUČNÝ POPIS PROJEKTU

Předmětem projektu bylo provedení pěti důležitých inventarizačních biologických průzkumů v území, kde chyběla jakákoli biologická data. Konkrétně byl proveden podrobnější botanický a vegetační průzkum, základní batrachologicko-herpetologický průzkum, podrobnější ornitologický průzkum, základní průzkum motýlů a podrobnější průzkum dalších skupin hmyzu s důrazem na blanokřídlý hmyz.

Výsledky průzkumů byly zpracovány do podoby dílčích závěrečných zpráv a data o všech zjištěných druzích byla zadána 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 výchozí podklad pro porovnání v budoucnu, tj. zachycení stavu před zahájením péče – v roce 2014 v lokalitě proběhlo pouze pokosení malé plošky mokřadu a ruční

vyhloubení dvou drobných tůní s dětmi ze ZŠ v Kamenici, což nelze považovat za významný managementový zásah.

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

Období realizace průzkumů: duben - září 2014

3. METODIKA

3.1 Botanický průzkum

Podrobnější průzkum celého území byl prováděn ve vegetačním období roku 2014 formou několika terénních kontrol. Byly zaznamenávány vyšší rostliny a jejich vegetační společenstva.

V území bylo vymezeno 10 dílčích ploch, kde byl proveden podrobnější průzkum. Průzkumy byly zaměřeny hlavně na nelesní biotopy. Za názvem každého taxonu je číslem označeno, na které lokalitě roste. Za jmény rostlin, které jsou ve svém výskytu na území ČR ohroženy, je uvedena kategorie ohrožení podle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Daníhelka, 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). Některé determinačně obtížnější taxony nebyly určovány do druhu, jsou to: *Achillea millefolium* agg., *Alchemilla* sp., *Galium mollugo* agg., *Leucanthemum vulgare* agg., *Myosotis palustris* agg., *Rubus* sp., *Taraxacum* sect. *Ruderalia*.

3.2 Herpetologicko-batrachologický průzkum

Základní průzkum lokality byl proveden v období duben až září 2014, formou jedné podrobnější a několika orientačních kontrol. Jedna kontrola lokality byla provedena v pozdně večerních hodinách, z důvodu poslechu svolávacích hlasů žab.

Během průzkumů byli zjišťováni adultní, subadultní a juvenilní jedinci obojživelníků a plazů, a to zejména vizuálně a akusticky, v případě obojživelníků byly dále vyhledávány jejich snůšky a také larvy prolovováním litorálních porostů - zejména porostů vodních makrofyt – rybníků a tůní lovnou sítí (keserem) s jemnou síťovinou. Pro determinaci odchycených pulců skokanů (determinační znaky jsou často na ústních discích) byla ve sporných případech použita terénní botanická lupa se zvětšením 15x. Odchyt obojživelníků byl prováděn pouze v nejnepatnějších případech, odchyt plazů nebyl prováděn.

Ve výsledcích jsou uvedeny všechny druhy obojživelníků a plazů zjištěné na lokalitě v roce 2014 a v souhrnné podobě nálezy z předchozích let. Každý záznam obsahuje datum (období) pozorování, počet pozorovaných jedinců, upřesnění lokalizace nálezu a jméno pozorovatele (pozorovatelů).

Nomenklatura obojživelníků je použita dle aktuální databáze AmphibiaWebu (k 20.10.2014), 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 Ornitologický průzkum

Metoda mapování hnízdních okrsků:

Pozorovatel pomalu prochází celou lokalitou s občasnými zastávkami a zaznamenává všechny ptáky zjištěné vizuálně i akusticky a u každého zaznamenává jeho aktivitu (zpěv, lov...). U vybraných vzácnějších druhů se snaží případně prokázat i hnízdění. Pozorování probíhá od svítání do 9 hod. SEČ, kdy je aktivita ptáků největší, a to za vhodného počasí (bez silnějšího větru a bez srážek). Takto se lokalita zkontroluje několikrát během hnízdní sezóny, nejméně 4x. Výsledkem je přehled zaznamenaných druhů a jejich početnost na lokalitě.

Podrobnější ornitologický průzkum lokality byl v roce 2014 prováděn ve dnech 14.4., 29.4., 13.5., 23.6. a 2.7.

Řazení druhů bylo zachováno podle metodického doporučení pro faunistické výzkumy v České společnosti ornitologické (HUDEC 1993). České a latinské názvosloví ptáků je použito podle HUDCE et al. (2003). Systematické zařazení do jednotlivých řádů je podle publikované Fauny ČR (HUDEC 1994, HUDEC et ŠŤASTNÝ 2005, ŠŤASTNÝ et HUDEC 2011).

3.4 Průzkum motýlů

Základní metodou průzkumů bylo vábení motýlů na zdroje ultrafialového záření, zejména použitím přenosných světelných lapačů. Jako médium byly použity modré zářivky Philips 8W BLB, činnost lapače byla řízena světelným stmívačem. Celé zařízení bylo napájeno stejnosměrným napětím z 12V baterie. Hmyz byl po odchytu omámen čistým chloroformem, v ranních hodinách determinován, výsledky zaprotokolovány a poté byla většina jedinců vypuštěna zpět do přírody. Dokladován byl pouze materiál významnějších nálezů a v terénu obtížně determinovatelných druhů. V malé míře bylo užito metody smýkání jedinců do síťky.

Početnost jednotlivých druhů byla hodnocena semikvantitativně na základě následující stupnice:
x - konkrétní počet kusů od druhu, 5-10 ks (A), 11-30 ks (B), 31-100 ks (C), více než 100 ks (D).

3.5 Průzkum dalšího hmyzu

Podrobnější průzkum probíhal v období červenec až září 2014. Použity byly běžné specifické metody užívané při inventarizačních průzkumech eusociálních blanokřídlých, tj. vyhledávání hnízd mravenců, vyhledávání jednotlivých individuí, smýkání, sklepávání, prosevy, odchyt entomologickou sítkou. Odchycené exempláře byly identifikovány přímo na místě a vypuštěny, případně fotograficky dokumentovány. Při identifikaci byly používány kapesní lupy (lupy 10x a 30x zvětšující).

Informace obecného charakteru byly čerpány z publikací Seifert (1996, 2007), Czechowski a kol. (2002, 2012), Bolton 1995, Straka & al. (2007), Dvořák & Straka (2007) a nepublikované informace autorů. Identifikace byla prováděna dle Seifert (1996, 2007), Czechowski a kol. (2002), Williams (2013) a Dvořák & Roberts (2006).

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 mapovatelných, co projdou, měli by hlavně projít to co jim přijde nejzajímavější). Výsledkem jsou kvalitativní data, čili co nejkompaktnější 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

4.1 Flóra a vegetace



Obr. 1: Vymezení hranic studovaných dílčích ploch v zájmovém území

V lokalitě nebyl zjištěn žádný ohrožený, zvláště chráněný ani jinak významný druh rostliny.

Botanická charakteristika dílčích lokalit:

1) Jedná se o jasanovo-olšový luh (biotop L2.2), který je na východním okraji zakončen starou hrází s výskytem třešně, jeřábu, olše a smrku. Ve stromovém patře dominuje olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), méně běžná je vrba křehká (*Salix fragilis*), která tvoří i keřové patro společně s krušinou olšovou (*Frangula alnus*) či vrbou ušatou (*Salix aurita*). V bylinném patře nalezneme běžné mokřadní rostliny jako skřipinu lesní (*Scirpus sylvaticus*), vrbinu obecnou (*Lysimachia vulgaris*), řeřeshnici luční (*Cardamine amara*), krabilici chlupatou (*Chaerophyllum hirsutum*) či škardu bahenní (*Crepis paludosa*). Porost je místy více eutrofizovanější s výskytem druhů jako bez černý (*Sambucus nigra*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), svízel přítula (*Galium aparine*) či šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*). V olšině se také začíná více šířit rákos obecný (*Phragmites australis*). Nalezneme zde také prameniště porostlá ptačincem mokřadním (*Stellaria alsine*) a zblochanem vzplývavým (*Glyceria fluitans*).

2) Degradovaná a dlouhodobě nesečená vlhká pcháčová louka (biotop T1.5) s dominantním zastoupením skřipiny lesní (*Scirpus sylvaticus*). Dále se zde více šíří kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Z původních mokřadních druhů zde ještě roste např. pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*) či hrachor luční (*Lathyrus pratensis*).

3) Mozaika degradované a dlouhodobě nesečené vlhké pcháčové louky (biotop T1.5) a ruderalní vegetace (biotop X7). Ruderalní vegetace se vyskytuje na sušších místech a je tvořena druhy jako psárka luční (*Alopecurus pratensis*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), lipnice obecná (*Poa trivialis*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*) či svízel přítula (*Galium aparine*). Pcháčovou tvoří dominantní skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*) s příměsí pcháče bahenního (*Cirsium palustre*), kostivalu lékařského (*Symphytum officinale*) či vrbiny obecné (*Lysimachia vulgaris*). Místy se šíří také kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a svízel přítula (*Galium aparine*). Místy se vyskytují menší prameniště s ptačincem mokřadním (*Stellaria alsine*).

4) V současné době nesečená louka, kde dominují třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), svízel přítula (*Galium aparine*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*) či kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*). Původní mozaika mezofilní ovsíkové louky (biotop T1.1) a vlhké pcháčové louky (biotop T1.5) má v současné době charakter ruderalní vegetace (biotop X7). Z původních druhů se zde ještě vyskytují hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), zvonek luční (*Campanula patula*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) či kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*).

5) Monodominantní porost rákosu obecného (*Phragmites australis*). Jedná se o vegetaci rákosin eutrofních stojatých vod (biotop M1.1). Porost je promíšen kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*) a svízelem přítulou (*Galium aparine*) a je silně podmáčený.

6) Mozaika vlhkých pcháčových luk (biotop T1.5), vysokých ostřic (biotop M1.7) a ruderalní vegetace (biotop X7). Většinu plochy pokrývají pcháčové louky s dominantní skřípinou lesní (*Scirpus sylvaticus*). Plocha je sílně podmáčená, což má za následek odumírání roztroušeně se vyskytující olše lepkavé (*Alnus glutinosa*). Maloplošně dominují ostřice štíhlá (*Carex acuta*), ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*) a třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*). V západní části je porost degradovaný s dominantní třtinou křovištní (*Calamagrostis epigejos*).

7) Na většině plochy dominují mokřadní vrbiny (biotop K1) s vrbou ušatou (*Salix aurita*), vrbou popelavou (*Salix cinerea*) a vrbou křehkou (*Salix fragilis*). V západní části se setkáme s jasanovo-olšovým luhem (biotop L2.2) s dominantní olší lepkavou (*Alnus glutinosa*). V bylinném patře roste skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), přeslička pořiční (*Equisetum fluviatile*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*) či šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*).

8) Mozaika vlhké pcháčové louky (biotop T1.5) a rákosin eutrofních stojatých vod (biotop M1.1). Z dominantních druhů zde nalezneme skřípinu lesní (*Scirpus sylvaticus*) a přesličku pořiční (*Equisetum fluviatile*). Porost silně podmáčený a eutrofizovaný. Roste zde vrbovka chlupatá (*Epilobium hirsutum*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), svízel přítula (*Galium aparine*) nebo tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*).

9) Na většině plochy nalezneme degradovaný porost tvořený ruderalní vegetací (biotop X7). Dominuje zde kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Dále zde rostou třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), svízel přítula (*Galium aparine*), pcháč oset (*Cirsium arvense*) či starček vejčitý (*Senecio ovatus*). Maloplošně zde nalezneme tužebníková lada (biotop T1.6) s dominantním tužebníkem jilmovým (*Filipendula ulmaria*) a degradované vlhké pcháčové louky (biotop T1.5) se skřípinou lesní (*Scirpus sylvaticus*). V celém porostu se místy vyskytují malé skupinky olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) a břízy bělokoré (*Betula pendula*).

10) Silně eutrofizovaný a degradovaný porost tužebníkových lad, kde dominují tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*).

Seznam zaznamenaných taxonů rostlin:

blatouch bahenní (*Caltha palustris*) – 1, 7

bojínek luční (*Phleum pratense*) – 3, 4
 bršlice koží noha (*Aegopodium podagraria*) – 1, 4
 bříza bělokorá (*Betula pendula*) – 9
 děhel lesní (*Angelica sylvestris*) – 3, 4
 hrachor luční (*Lathyrus pratensis*) – 2, 4, 6
 jetel prostřední (*Trifolium medium*) – 4
 karbinec evropský (*Lycopus europaeus*) – 7
 kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*) – 4
 kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*) – 4
 kontryhel (*Alchemilla* sp.) – 4
 kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
 kostival lékařský (*Symphytum officinale*) – 3, 6
 kostřava obrovská (*Festuca gigantea*) – 1
 krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*) – 1, 2
 krušina olšová (*Frangula alnus*) – 1
 lipnice obecná (*Poa trivialis*) – 1, 3, 4
 medyněk měkký (*Holcus mollis*) – 3
 netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*) – 1
 olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) – 1, 6, 7, 9
 orobinec širokolistý (*Typha latifolia*) – 6
 ostružiník (*Rubus* sp.) – 4,
 ostřice bledavá (*Carex pallescens*) – 4
 ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*) – 6
 ostřice zobánkatá (*Carex rostrata*) – 6
 pomněnka bahenní (*Myosotis palustris* agg.) – 1
 pcháč bahenní (*Cirsium palustre*) – 1, 2, 3, 9
 pcháč oset (*Cirsium arvense*) – 3, 4, 9
 pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*) – 3
 přeslička bahenní (*Equisetum palustre*) – 2, 3
 přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*) – 7, 8
 psárka luční (*Alopecurus pratensis*) – 3, 4, 9
 psineček obecný (*Agrostis capillaris*) – 4
 ptačinec mokřadní (*Stellaria alsine*) – 1, 3
 pýr plazivý (*Elytrigia repens*) – 3
 rákos obecný (*Phragmites australis*) – 1, 5
 rdesno obojživelné (*Persicaria amphibia*) – 3
 rozrazil potoční (*Veronica beccabunga*) – 1
 řeřišnice luční (*Cardamine amara*) – 1, 2, 7
 sítina klubkatá (*Juncus conglomeratus*) – 3, 4
 sítina rozkladitá (*Juncus effusus*) – 1, 2, 3, 6
 skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*) – 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9
 starček vejčitý (*Senecio ovatus*) – 1, 4, 9
 svízel bahenní (*Galium palustre*) – 6
 svízel mokřadní (*Galium uliginosum*) – 4, 6
 svízel přítula (*Galium aparine*) – 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10
 šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*) – 6
 škarda bahenní (*Crepis paludosa*) – 1, 2
 štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*) – 4
 šťovík klubkatý (*Rumex conglomeratus*) – 3
 šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*) – 1
 třezalka tečkovavá (*Hypericum perforatum*) – 4
 třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*) – 3, 4, 6, 9
 třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*) – 4, 6
 tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) – 4
 tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*) – 1, 2, 8, 9, 10
 vikev ptačí (*Vicia cracca*) – 4
 vrba křehká (*Salix fragilis*) – 1, 7

vrba popelavá (*Salix cinerea*) – 7
 vrba ušatá (*Salix aurita*) – 1, 7
 vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*) – 1, 2, 3, 4, 6, 8
 vrbovka chlupatá (*Epilobium hirsutum*) – 3, 8
 zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*) – 1
 zvonek rozkladitý (*Campanula patula*) – 4

4.2 Obojživelníci a plazi

Lokalita Železná Dolina není pro obojživelníky ani plazy zajímavá. Je to dáno zejména pokročilou fází zárůstu lokality vlivem absence péče o mokřadní plochy a vlivem chybějících vodních ploch. Zjištěny byly pouze 3 druhy obojživelníků v jednotlivých exemplářích a je velmi pravděpodobné, že šlo o migrující jedince. Plazi nebyli během průzkumu prokázáni.

Zjištěné druhy:

ropucha obecná (*Bufo bufo*) CR: O, CS: NT

červen 2014	1 M	mokřady pod býv. hrází rybníka	J. Dvořák
-------------	-----	--------------------------------	-----------

skokan krátkonohý (*Rana lessonae*) CR: SO, CS: VU

květen 2014	1 subad.	mokřady pod silnicí	J. Dvořák
září 2014	1 subad.	mokřady nad býv. hrází rybníka	J. Maštera

skokan hnědý (*Rana temporaria*) CS: NT

červenec 2014	1 subad.	mokřady pod býv. hrází rybníka	J. Dvořák
---------------	----------	--------------------------------	-----------

- plazi nebyli nezjištěni

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 (tohorodní) = 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 Ptáci

Na studované lokalitě a v jejím nejbližším okolí byl při ornitologickém průzkumu v hnízdním období v roce 2014 zjištěn výskyt celkem 50 druhů ptáků, z nichž 30 druhů by mohlo lokalitu využívat i ke svému hnízdění. Z druhů zaznamenaných přímo na lokalitě patří 2 mezi silně ohrožené druhy, a 2 mezi ohrožené Z pohledu důležitosti ochrany hnízdišť ptáků na Vysočině si lokalita aktuálně zaslouhuje pro 2 zvýšenou pozornost, a pro 4 zasluhující pozornost, nejvýznamnější zastižený druh přímo na lokalitě je čáp černý, koroptev polní, ůhýk obecný, cvrčilka říční a bramborníček hnědý.

Zjištěné druhy:

Ochrana a ohrožení	Taxon	Záznam
	BRODIVÍ (CICONIIFORMES)	
§NT	Čáp bílý (<i>Ciconia ciconia</i>)	13.5.
§§EN !!	Čáp černý (<i>Ciconia nigra</i>)	2.7.
	DRAVCI (ACCIPITRIFORMES)	
§§, VU, !!	Krahujec obecný (<i>Accipiter nisus</i>)	14.4., 13.5.
	Káně lesní (<i>Buteo buteo</i>)	13.5.
§VU	Jestřáb lesní (<i>Accipiter gentilis</i>)	(okolní les) 2.7.
EN	Moták lužní (<i>Circus pygargus</i>)	(okolní pole) 2.7.
§§§CR	Luňák červený (<i>Milvus milvus</i>)	(okolní pole) 2.7.
§§§CR	Luňák hnědý (<i>Milvus migrans</i>) 1 hn ad pár	(okolní les) 13.5., 23.6., 2.7.
	HRABAVÍ (GALLIFORMES)	
§§, NT, !	Křepelka polní (<i>Coturnix coturnix</i>)	(okolní pole) 13.5.
§NT !	Koroptev polní (<i>Perdix Perdix</i>)	14.4., 23.6.
	KRÁTKOKŘÍDLÍ (GRUIFORMES)	
§§VU	Chřástal polní (<i>crex crex</i>)	(okolní pole) 13.5.
	MĚKKOZOBI (COLUMBIFORMES)	
	Holub hřivnáč (<i>Columba palumbus</i>)	14.4., 2.7.
	Hrdlička divoká (<i>Streptopelia turtur</i>)	23.6.
	SOVY (STRIGIFORMES)	
	Puštík obecný (<i>Strix aluco</i>)	(okolní les) 14.4. (pobytové stopy)
	ŠPLHAVCI (PICIFORMES)	
VU !!	Strakapoud velký (<i>Dendrocopos major</i>)	13.5., 2.7.
	Strakapoud malý (<i>Dendrocopos minor</i>)	13.5.
	PĚVCI (PASSERIFORMES)	
§NT !	Skřivan polní (<i>Alauda arvensis</i>)	14.4., 29.4., 13.5., 23.6. (vždy okolní pole)
	Ůhýk obecný (<i>Lanius collurio</i>)	13.5.
§, LC	Vlaštovka obecná (<i>Hirundo rustica</i>)	23.6.
NT	Jiříčka obecná (<i>Delichon urbica</i>)	13.5.
	Střízlík obecný (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	29.4., 13.5.
	Červenka obecná (<i>Erithacus rubecula</i>)	13.5., 2.7.
	Rehek domácí (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	13.5.
	Kos černý (<i>Turdus merula</i>)	14.4., 29.4., 13.5., 23.6., 2.7.
	Drozd kvíčala (<i>Turdus pilaris</i>)	14.4., 13.5., 2.7.
	Drozd zpěvný (<i>Turdus philomelos</i>)	29.4.
LC !	Bramborníček hnědý (<i>Saxicola rubetra</i>)	13.5.
	Pěvuška modrá (<i>Prunella modularis</i>)	13.5., 23.6.
	Pěnice hnědokřídla (<i>Sylvia communis</i>)	29.4., 13.5.
!	Cvrčilka říční (<i>Locustella fluviatilis</i>)	13.5.

Pěnice černohlavá (<i>Sylvia atricapilla</i>)	14.4.,29.4.,13.5.,23.6.
Budníček menší (<i>Phylloscopus collybita</i>)	14.4.,29.4.,13.5.,23.6.,2.7.
Králíček obecný (<i>Regulus regulus</i>)	29.4.,2.7.
Králíček ohnivý (<i>Regulus ignicapillus</i>)	2.7.
Pěnice hnědokřídla (<i>Sylvia communis</i>)	13.5.
Sýkora uhelníček (<i>Parus ater</i>)	14.4.
Sýkora modřinka (<i>Parus caeruleus</i>)	14.4.,29.4.,23.6.
Sýkora koňadra (<i>Parus major</i>)	14.4.,29.4.,13.5.,23.6.,2.7.
Brhlík lesní (<i>Sitta europaea</i>)	23.6.
Šoupálek dlouhoprstý (<i>Certhia familiaris</i>)	13.5.
Špaček obecný (<i>Sturnus vulgaris</i>)	2.7.
Sojka obecná (<i>Garrulus glandarius</i>)	14.4.,13.5.
Rákosník zpěvný (<i>Acrocephalus palustris</i>)	13.5.
Konipas bílý (<i>Motacilla alba</i>)	14.4.,2.7.
Pěnkava obecná (<i>Fringilla coelebs</i>)	14.4.,29.4.,13.5.,23.6.,2.7.
Vrána obecná šedá (<i>Corvus corone cornix</i>)	2.7.
Zvonek zelený (<i>Carduelis chloris</i>)	14.4.,29.4.,13.5.
Stehlík obecný (<i>Carduelis carduelis</i>)	2.7.
Vrabc polní (<i>Passer montanus</i>)	29.4., 13.5.
Strnad obecný (<i>Emberiza citrinella</i>)	14.4.,29.4.,13.5.,23.6.,2.7.
<hr/>	
Celkem	50
- možné, pravděpodobné a prokázané hnízdění	30
- pouze loviště	3
- pouze v blízkém okolí a na přeletech	17

Použité zkratky:

A) Označení kategorií zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. ve znění vyhlášky č. 175/2006 Sb.:

- §§§ - kriticky ohrožený
- §§ - silně ohrožený
- § - ohrožený

B) Označení kategorií ohrožených druhů podle Červeného seznamu ptáků ČR (Šťastný et Bejček 2003):

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

C) Označení lokálně vzácnějších nebo pozoruhodnějších druhů, které nejsou uvedeny mezi zvláště chráněnými druhy ani v červeném seznamu:

- o - lokálně významný

D) Označení kategorií významu hnízdišť ptáků na Českomoravské vrchovině z hlediska jejich ochrany (Kodet et Kunstmüller 2008):

- !!! - hnízdiště zasluhující mimořádně vysokou pozornost
- !! - hnízdiště zasluhující zvýšenou pozornost
- ! - hnízdiště zasluhující pozornost

4.4 Motýli

Celkem bylo zjištěno 106 druhů motýlů. Mezi nejvýznamnější nálezy patří: *Crassa tinctella* (Hübner, 1796), *Chionodes electella* (Zeller, 1839), *Eucosma balatonana* (Osthelder, 1937), *Acentria ephemerella* (Denis & Schiffmüller, 1775), *Pyrausta purpuralis* (Linnaeus, 1758), *Cepphis advenaria* (Hübner, 1790), *Thumatha senex* (Hübner, 1808), *Macrochilo cribrumalis* (Hübner, 1793), *Photodes minima* (Haworth, 1809), *Mythimna pudorina* (Denis & Schiffmüller, 1775), *Mythimna straminea* (Treitschke, 1825), *Leucania obsoleta* (Hübner, 1803).

Na lokalitě byly zjištěny druhy motýlů typických pro vlhká, podmáčená stanoviště s doprovodnou zelení, zejména v podobě různých druhů kulových vrb a olší. Do synuzie motýlů charakterizujících tato stanoviště můžeme řadit druhy jako *Eucosma balatonana*, *Acentria ephemerella*, *Thumatha senex*, *Macrochilo cribrumalis*, *Photodes minima*, *Mythimna pudorina*, *Mythimna straminea* a *Leucania obsoleta*. Faunisticky zajímavé jsou druhy *Crassa tinctella* a *Pyrausta purpuralis*, typické spíše pro teplé polohy, louky a stepi. Prioritní či chráněné druhy nebyly zjištěny.

Zjištěné druhy:

Latinská jména jsou řazena dle Nieuwerkerken et al. (2011), česká jména dle Novák et al. (1992).

Druhy označené před latinským názvem symbolem "!" označuje druhy indikující charakteristické biotopy jednotlivých lokalit; symbol "*" upozorňuje na faunisticky významné druhy motýlů.)

Seznam použitých zkratk v textu:

ČMV - Českomoravská vrchovina, ex. - jedinec, jedinci, leg. - sbíral (legit), spp. - jedinec blíže neurčeného druhu daného rodu

Plutellidae - záředníčkovití

Plutella xylostella (Linnaeus, 1758) - záředníček polní

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Oecophoridae - krásněnkovití

**Crassa tinctella* (Hübner, 1796) - krásněnka

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Elachistidae - trávníčkovití

Luquetia lobella (Denis & Schiffermüller, 1775) - plochuška

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Gelechiidae - makadlovkovití

**Chionodes electella* (Zeller, 1839) - makadlovka

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Aproaerema anthyllidella (Hübner, 1813) - makadlovka

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Helcystogramma rufescens (Haworth, 1828) - makadlovka

Materiál: 14.7.2014, 2 ex.

Pterophoridae - pernatuškovití

Hellinsia osteodactylus (Zeller, 1841) - pernatuška zlatobýlová

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Tortricidae - obalečovití

Cnephasia stephensiana (Doubleday, 1849) - obaleč jitrocelový

Materiál: 14.7.2014, 3 ex.

Paramesia gnomana (Clerck, 1759) - obaleč zanamenaný

Materiál: 14.7.2014, 3 ex.

Pandemis heparana (Denis & Schiffermüller, 1775) - obaleč ovocný

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Pandemis dumetana (Treitschke, 1835) - obaleč kopřivový

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Aphelia paleana (Hübner, 1793) - obaleč bojínkový

Materiál: 14.7.2014, 3 ex.

Clepsis spectrana (Treitschke, 1830) - obaleč pryšcový

Materiál: 14.7.2014, 9 ex.

Apotomis capreana (Hübner, 1817) - obaleč

Materiál: 14.7.2014, 2 ex.

Hedya nubiferana (Haworth, 1811) - obaleč jabloňový
Materiál: 14.7.2014, 2 ex.
Celypha striana (Denis & Schiffermüller, 1775) - obaleč pampeliškový
Materiál: 14.7.2014, 2 ex.
Celypha lacunana (Denis & Schiffermüller, 1775) - obaleč jahodníkový
Materiál: 14.7.2014, 31 ex.
Phiaris umbrosana (Freyer, 1842) - obaleč
Materiál: 6.6.2014, 2 ex.
Eucosma cana (Haworth, 1811) - obaleč bodlákový
Materiál: 14.7.2014, 7 ex.
Eucosma balatonana (Osthelder, 1937) - obaleč
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.
Eucosma campoliliana (Denis & Schiffermüller, 1775) - obaleč
Materiál: 14.7.2014, 5 ex.
Notocelia cynosbatella (Linnaeus, 1758) - obaleč trojtečný
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.
Notocelia uddmanniana (Linnaeus, 1758) - obaleč ostružníkový
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Hesperiidae - soumračníkovití

Thymelicus sylvestris (Poda, 1761) - soumračník metlicový
Materiál: 14.7.2014, 3 ex.
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777) - soumračník rezavý
Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Pieridae - běláskovití

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758) - bělásek zelný
Materiál: 6.6.2014, 1 ex.
Pieris rapae (Linnaeus, 1758) - bělásek řepový
Materiál: 14.7.2014, 5-10 ex.

Nymphalidae - babočkovití

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758) - babočka admirál
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.
Araschnia levana (Linnaeus, 1758) - babočka síťkovaná
Materiál: 14.7.2014, 3 ex.

Crambidae - travaříkovití

Scoparia ambigua (Treitschke, 1829) - šedovníček rašelinný
Materiál: 14.7.2014, 3 ex.
Chrysoteuchia culmella (Linnaeus, 1758) - travařík zahradní
Materiál: 14.7.2014, 19 ex.
Crambus lathoniellus (Zincken, 1817) - travařík obecný
Materiál: 14.7.2014, 4 ex.
Crambus perlella (Scopoli, 1763) - travařík perleťový
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.
Acentria ephemerella (Denis & Schiffermüller, 1775) - vílenka bílá
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.
**Pyrausta purpuralis* (Linnaeus, 1758) - zavíječ purpurový
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.
Anania coronata (Hufnagel, 1767) - zavíječ bezový
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.
Anania perlucidalis (Hübner, 1809) - zavíječ
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.
Udea prunalis (Denis & Schiffermüller, 1775) - zavíječ trnkový
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.
Pleuroptya ruralis (Scopoli, 1763) - zavíječ kopřivový
Materiál: 14.7.2014, 7 ex.

Drepanidae - srpokřídlecovití

Drepana falcataria (Linnaeus, 1758) - srpokřídlec vrbový

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Ochropacha duplaris (Linnaeus, 1761) - můrice dvojtečná

Materiál: 14.7.2014, 5 ex.

Lasiocampidae - bourovcovití

Malacosoma neustria (Linnaeus, 1758) - bourovec prsténčivý

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Sphingidae - lišajovití

Laothoe populi (Linnaeus, 1758) - lišaj topolový

Materiál: 14.7.2014, 4 ex.

Geometridae - píďalkovití

Angerona prunaria (Linnaeus, 1758) - zejkovec trnkový

Materiál: 14.7.2014, 2 ex.

Deileptenia ribeata (Clerck, 1759) - různorožec jedlový

Materiál: 14.7.2014, 2 ex.

Alcis repandata (Linnaeus, 1758) - různorožec vrbový

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Cabera pusaria (Linnaeus, 1758) - světlokřídlec obecný

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.; 14.7.2014, 7 ex.

Cabera exanthemata (Scopoli, 1763) - světlokřídlec osikový

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.; 14.7.2014, 3 ex.

Selenia dentaria (Fabricius, 1775) - zejkovec řešetlákový

Materiál: 14.7.2014, 2 ex.

Selenia tetralunaria (Hufnagel, 1767) - zejkovec čtyřměsíčný

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Siona lineata (Scopoli, 1763) - bělokřídlec luční

Materiál: 6.6.2014, 2 ex.

!*Cepphis advenaria* (Hübner, 1790) - kropenatec borůvkový

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Geometra papilionaria (Linnaeus, 1758) - zelenopláštník březový

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Gandaritis pyraliata (Denis & Schiffermüller, 1775) - píďalka mařinková

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Ecliptopera capitata (Herrich-Schäffer, 1839) - píďalka žlutohlavá

Materiál: 6.6.2014, 3 ex.;

Ecliptopera silaceata (Denis & Schiffermüller, 1775) - píďalka hnědohlavá

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Dysstroma truncata (Hufnagel, 1767) - píďalka borůvková

Materiál: 6.6.2014, 2 ex.

Colostygia pectinataria (Knoch, 1781) - píďalka zelená

Materiál: 6.6.2014, 4 ex.

Eupithecia subfuscata (Haworth, 1809) - píďalička hojná

Materiál: 14.7.2014, 2 ex.

Hydriomena furcata (Thunberg, 1784) - píďalka jívová

Materiál: 14.7.2014, 2 ex.

Hydriomena impluviata (Denis & Schiffermüller, 1775) - píďalka olšová

Materiál: 6.6.2014, 8 ex.

Perizoma alchemillata (Linnaeus, 1758) - píďalka konopnicová

Materiál: 14.7.2014, 5 ex.

Scotopteryx chenopodiata (Linnaeus, 1758) - vlnočárník sveřepový

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Xanthorhoe ferrugata (Clerck, 1759) - píďalka hojná

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Xanthorhoe montanata (Denis & Schiffermüller, 1775) - píd'alka šťovíková

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Xanthorhoe quadrifasciata (Clerck, 1759) - píd'alka prvosenková

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Idaea dimidiata (Hufnagel, 1767) - žlutokřídlec měsíčkový

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Idaea aversata (Linnaeus, 1758) - žlutokřídlec kručinkový

Materiál: 14.7.2014, 5 ex.

Notodontidae - hřbetozubcovití

Clostera curtula (Linnaeus, 1758) - vztyčnořitka rudoskvrnná

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Pterostoma palpina (Clerck, 1759) - hřbetozubec dvouzubý

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Phalera bucephala (Linnaeus, 1758) - vztyčnořitka lipová

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.; 14.7.2014, 1 ex.

Erebidae - (zahrnuje býv. čeledi bekyňovití, přástevníkovití a částečně i můrovití)

Thumatha senex (Hübner, 1808) - lišejníkovec mokřadní

Materiál: 14.7.2014, 7 ex.

Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758) - lišejníkovec bělavý

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Eilema lurideola (Zincken, 1817) - lišejníkovec obecný

Materiál: 14.7.2014, 2 ex.

Eilema complana (Linnaeus, 1758) - lišejníkovec vroubený

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Phragmatobia fuliginosa (Linnaeus, 1758) - přástevník šťovíkový

Materiál: 14.7.2014, 2 ex.

Spilosoma lubricipeda (Linnaeus, 1758) - přástevník mátový

Materiál: 6.6.2014, 6 ex.

Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758) - přástevník chrastavcový

Materiál: 6.6.2014, 2 ex.

Macrochilo cribrumalis (Hübner, 1793) - žlutavka bahenní

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Herminia tarsicrinalis (Knoch, 1782) - žlutavka vějířová

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Hypena proboscidalis (Linnaeus, 1758) - zobonosec kopřivový

Materiál: 6.6.2014, 8 ex.; 14.7.2014, 2 ex.

Rivula sericealis (Scopoli, 1763) - hnědavka drobná

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Nolidae - drobnuškovití

Pseudoips prasinana (Linnaeus, 1758) - zeleněnka buková

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Noctuidae - můrovití

Diachrysis stenochrysis (Warren, 1913) - kovolessklec

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Deltote pygarga (Hufnagel, 1766) - světlopáska ostružníková

Materiál: 6.6.2014, 3 ex.; 14.7.2014, 1 ex.

Deltote deceptor (Scopoli, 1763) - světlopáska ostřicová

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Colocasia coryli (Linnaeus, 1758) - běloskvrnka lísková

Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Elaphria venustula (Hübner, 1790) - blýskavka narůžovělá

Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Caradrina morpheus (Hufnagel, 1766) - blýskavka kopřivová

Materiál: 6.6.2014, 2 ex.; 14.7.2014, 2 ex.

Hoplodrina octogenaria (Goeze, 1781) - blýskavka ptačincová
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Charanyca ferruginea (Esper, 1785) - blýskavka opencová
Materiál: 14.7.2014, 3 ex.

Dypterygia scabriuscula (Linnaeus, 1758) - blýskavka šťovíková
Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Trachea atriplicis (Linnaeus, 1758) - blýskavka lebedová
Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Amphipoea fucosa (Freyer, 1830) - travařka luční
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Photodes fluxa (Hübner, 1809) - travařka třtinová
Materiál: 14.7.2014, 3 ex.

!*Photodes minima* (Haworth, 1809) - travařka nejmenší
Materiál: 14.7.2014, 6 ex.

Oligia latruncula (Denis & Schiffermüller, 1775) - ředavka menší
Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Lacanobia thalassina (Hufnagel, 1766) - mřra březová
Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Hada plebeja (Linnaeus, 1761) - mřra pampeliřková
Materiál: Źelezná dolina, 6.6.2014, 1 ex.

!*Mythimna pudorina* (Denis & Schiffermüller, 1775) - plavokřídlec ostřicový
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

Mythimna pallens (Linnaeus, 1758) - plavokřídlec stepní
Materiál: 6.6.2014, 1 ex.

Mythimna impura (Hübner, 1808) - plavokřídlec luční
Materiál: 14.7.2014, 39 ex.

!**Mythimna straminea* (Treitschke, 1825) - plavokřídlec ředořlutý
Materiál: 14.7.2014, 1 ex.

!*Leucania obsoleta* (Hübner, 1803) - plavokřídlec pobřeřní
Materiál: 6.6.2014, 10 ex.

Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758) - ošenice vykřičníkovaná
Materiál: 6.6.2014, 3 ex.

Xestia ditrapezium (Denis & Schiffermüller, 1775) - ošenice obecná
Materiál: 14.7.2014, 3 ex.

Komentář k významným druhům:

Chionodes electella (Zeller, 1839) - makadlovka

Na ČMV docela běžný, avšak jednotlivě se vyskytující druh makadlovky, preferující smrkové porosty.

Acentria ephemerella (Denis & Schiffermüller, 1775) - vřlenka bílá

Pyrausta purpuralis (Linnaeus, 1758) - zavřječ purpurový

Z faunistického pohledu poměrně zajímavý nález zavřječe obřvajícího luční až stepní biotopy, typického spřše pro klimaticky teplejší a nižší polohy Jihlavska (PR Údolí řeky Brtnice aj.). Housenka je troficky vázána na mateřídoušku (*Thymus* spp.) a dobromysl (*Origanum* spp.).

Thumatha senex (Hübner, 1808) - lišejnřkovec mokřradní

Drobný, vlhkofilný druh přástevníka, který obřvává podmáčené až rašelinné biotopy. Na ČMV bývá na vhodných místech poměrně hojný. Housenka je troficky vázána na lišejnřky a mechy.

Macrochilo cribrumalis (Hübner, 1793) - řlutavka bahenní

Tento druh mřrky můžeme nalézt na obdobných stanoviřtích jako u předchozího druhu, je však mnohem lokálnější a nikdy se nevyskytuje ve větší abundanci. Housenka se vyvřjí na travách, zejména na ostřici (*Carex* spp.) a sřtinách (*Juncus* spp.).

Photodes minima (Haworth, 1809) - travařka nejmenší

Charakteristický druh vlhkých a podmáčených luk, na ČMV řiroce rozřřen a zastoupen na všech větřích a významnějších lokalitách tohoto charakteru. Na těchto vhodných biotopech bývá často

hojný a vysoké abundance pak poukazují na relativní zachovalost území (podobně jako u *M. pudorina* aj.).

Mythimna straminea (Treitschke, 1825) - plavokřídlec šedožlutý

Leucania obsoleta (Hübner, 1803) - plavokřídlec pobřežní

Ekologicky velmi významné druhy, které svojí přítomností typizují velké plochy zachovalých rákosin. Oba druhy jsou potravně vázané na rákos obecný (*Phragmites australis*). Zatímco můru *Leucania obsoleta* zastihneme na ČMV na vhodných biotopech poměrně často a leckdy i v hojnějších počtech, *Mythimna straminea* je podstatně lokálnější a jednotlivěji se vyskytující druh. Z ČMV je známa pouze z větších a kvalitních rákosin jako např. v PR Na Oklice

4.5 Ostatní hmyz (blanokřídlí)

Na studované lokalitě jsme zaznamenali výskyt celkem 12 druhů eusociálních blanokřídlych. Z nich čtyři (33,3 %) náleží ve smyslu zákona 114/1992 Sb. ke zvláště chráněným druhům živočichů v kategorii ohrožený druh. Jedná se o dva druhy rodu *Formica* a dva druhy rodu *Bombus*. Druh *Polistes biglumis* sice nepatří ke zvláště chráněným druhům dle vyhlášky 395/1992, ale v červeném seznamu bezobratlých (Farkač et al. 2007) je zařazen mezi zranitelné druhy.

Zjištěné druhy, včetně zvláště chráněných druhů rodu *Formica* i rodu *Bombus*, jsou na území České republiky poměrně běžné a jejich populace stabilní. Z hlediska ochrany přírody může být významný i výskyt mravenců rodu *Myrmica*, jež jsou potenciálními hostiteli housenek myrmekofilních druhů modrásků rodu *Phengaris* chráněných v rámci soustavy NATURA 2000.

Zjištěné druhy:

Druh:	Ohrožení: §/CS
Formicidae	
<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758)	-
<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	-
<i>Tetramorium</i> cf. <i>Caespitum</i> (Linnaeus, 1758)	-
<i>Camponotus ligniperdus</i> (Latreille, 1802)	-
<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	O/-
<i>Formica sanguinea</i> Latreille, 1798	O/-
<i>Lasius flavus</i> (Fabricius, 1781)	-
<i>Lasius niger</i> (Linnaeus, 1758)	-
Vespidae	
<i>Polistes biglumis</i> (Linnaeus, 1758)	-/V
<i>Vespula germanica</i> (Fabricius, 1793)	-
<i>Bombus</i>	
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	O/-
<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	O/-

§ – kategorie dle Vyhlášky 395/1992 Sb. (O – ohrožený druh), CS – červený seznam (V – zranitelný druh)

Dále jsme zjistili výskyt dvou druhů sekáčů (Opiliones): *Phalangium opilio* Linnaeus, 1761, *Rilaena triangularis* (Herbst, 1799).

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 (Raptiformica) sanguinea Latreille, 1798

Eurytopentní druh, vyskytující se na širokém spektru biotopů. Fakultativně otrokářský. V České republice figuruje ve smyslu zákona 114/1992 Sb. v seznamu zvláště chráněných živočichů v kategorii ohrožený druh.

Polistes biglumis (Linnaeus, 1758)

Druh hnízdící na chráněných sušších stanovištích na kamenech, skalách, lodyhách bylin a keřích nízko nad zemí.

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 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. POZNÁMKY K MANAGEMENTU

5.1 Rostliny (Tomáš Berka)

Plocha 1:

Ponechat bez zásahu nebo místy prosvětlit a vytvořit několik vodních ploch pro vodní živočichy. Tůně nevytvářet na prameništích, ale spíše orientovat na eutrofizovanější a degradovanější místa s výskytem nitrofilních a ruderalních druhů. Příliš velké prosvětlení však může významně zvýšit pokryvnost např. starčku vejčitého či jiných nežádoucích druhů.

Plocha 2:

Vzhledem ke stupni eutrofizace a ruderalizace by zlepšení biotopu vyžadovalo každoroční kosení, a to alespoň 3x za sezónu. Na nejvíce degradovaných plochách by bylo možno vytvořit jednu či více vodních ploch pro vodní živočichy. Zbylý porost ideálně každoročně kosit.

Plocha 3:

Pro celkové zlepšení by bylo nutné porosty kosit 3x ročně, aby došlo alespoň k částečnému vyčerpání živin z půdy a zlepšení struktury vegetace. Vzhledem k tomu, že na tuto plochu navazují pole, odkud je vysoký přísun živin, je asi zlepšení stavu vegetace nereálné. Proto je asi nejvhodnější na podmáčených místech (mimo prameniště!) vytvářet soustavu vodních ploch pro vodní živočichy a okolní porosty kolem tůní udržovat alespoň občasnou sečí. Zbytek plochy ponechat bez zásahu.

Plocha 4:

Vzhledem k degradaci je vhodné louku sekat 2-3x ročně dokud se nezlepší struktura vegetace. Na tvorbu vodních ploch je tato lokalita příliš suchá.

Plocha 5:

Lze ponechat bez zásahu. Pro vegetaci rákosin je však vhodnější, když dochází k občasnému pokosení porostu rákosu. Tím je omezeno ukládání stařiny. Různým načasováním seče na menších

ploškách lze dosáhnout větší strukturní pestrosti porostů i druhové diverzity na ně vázaných organismů. Další možností je na části porostu vytvořit menší vodní plochu, které podpoří vodní živočichy.

Plocha 6:

Ponechat bez zásahu nebo na části plochy vytvořit tůň pro vodní živočichy. Vzhledem k silnému podmáčení není příliš reálné plochu kosit.

Plocha 7:

Ponechat bez zásahu nebo místy možno prokácet keřové porosty a vytvořit menší vodní plochy. Silnější prosvětlení však může podpořit expanzi nežádoucích druhů.

Plocha 8:

Vzhledem k vyšší ruderalizaci porostu a silného podmáčení spíše ponechat bez zásahu nebo případně vytvořit několik vodních ploch pro vodní živočichy.

Plocha 9:

Ponechat bez zásahu nebo případně možno vytvořit malou vodní plochu pro vodní živočichy.

Plocha 10:

Ponechat bez zásahu nebo případně možno vytvořit malou vodní plochu pro vodní živočichy.

5.2 Obojživelníci a plazi (Jan Dvořák)

Lokalita sice v současné době není pro obojživelníky a plazy významná, ale je zde určitý potenciál, vzhledem k výskytu migrujících (zřejmě) jedinců.

Již na podzim letošního roku už na malé ploše pod hrází bývalého rybníka proběhlo pokosení části zbytkové mokřadní louky a ruční zbudování dvou drobných tůní žáky místní základní školy. Na tyto zásahy by bylo vhodné v příštích letech navázat ve větším rozsahu. Měly by být zbudovány další tůně v různých vhodných místech lokality, a to i větších rozměrů - např. v ploše nad hrází bývalého rybníka. Je třeba extenzivně pečovat o stávající neudržované mokřadní louky, a to zejména nad a pod hrází bývalého rybníka a pod silnicí. Velmi významným opatřením by také byly rozsáhlejší prořezávky náletových dřevin na mokřadech, zejména pak mezi hrází a silnicí a pak pod silnicí.

Obnova historického rybníka asi v lokalitě není příliš vhodná, pokud by k němu mělo dojít, pak by musel mít výrazně menší plochu než tomu bylo v minulosti.

V SV části lokality jsou občas strojně kosené louky (letos jen část). Bylo by vhodné při péči o louky postupovat tak, aby nebyly koseny celé naráz v jeden den a ideálně aby zde byly některé části každoročně ze seče vynechány. Velmi vhodné by bylo nahradit kosení louky pastvou menšího množství zvířat (např. krav).

V lokalitě je problém se splachy zeminy z polí, a to zejména ve východní a severozápadní části. Je to zejména kvůli pěstování nevhodných plodin (kukuřice). Stávající ponechaný úzký pás obilí v západní části lokality není evidentně řešením a mělo by dojít ke změnám polních kultur.

5.3 Ptáci (Tomáš Kněžíček)

Případná tvorba tůní na lokalitě zde není v rozporu s ochranou ptáků, kteří zde byli zaznamenáni.

Návrh managementu z pohledu ptáků: vhodné by bylo ponechat ruderalní a rákosový porost v centrální části lokality pro hnízdění ptáků jako je zaznamenaná cvrčilka říční a rákosník zpěvný, zachování vrbových porostů a vůbec keřového patra v okolí rákosiny či napomocť k jeho rozmnožení aby přitáhlo více ptačích druhů, do budoucna by to mohlo přilákat např. slavíka modráčka což už dnes připomíná jeho hnízdní biotop.

5.4 Motýli (Ivo Dvořák)

V roce 2014 je plánováno zbudování dvou tůní pro obojživelníky, umístěné na lokalitě vpravo od silnice. Do budoucna by byla vhodná také prořezávka vrbin, a to především v západní části předmětného území (nalevo od komunikace).

5.5 Ostatní bezobratlí (Klára Bezděčková, Pavel Bezděčka)

Zjištěné složení společenstev eusociálních blanokřídlých zcela odpovídá charakteru lokality. Přítomné druhy mají vesměs poměrně širokou ekologickou valenci a v dané situaci nevyžadují zvláštní ochranu. Na podzim roku 2014 je naplánováno ruční vyhloubení dvou tůní pro obojživelníky a jiné vodní živočichy (velikost 15 a 10 m², v botanicky nevýznamných částech pozemků). Tento zásah nebude mít na společenstvo eusociálních blanokřídlých na lokalitě významný vliv. Při realizaci je však třeba dbát na to, aby nedošlo ke konfliktu se zákonem 114/1992 Sb. a nebyla poškozena hnízda zvláště chráněných druhů rodu *Formica*, byť se jedná o běžné druhy.

6. ZÁVĚRY

Výsledky inventarizačních průzkumů prokázaly ornitologický význam lokality a potenciál z pohledu dalších skupin živočichů. V lokalitě je potřeba zahájit realizaci rozsáhlejších managementových opatření, které by její význam pomohly zachovat a zvýšit. Nezisková organizace Mokřady se v příštích letech, v závislosti na dotačních možnostech a dle svých možností pokusí iniciovat větší revitalizační nebo alespoň dílčí managementové zásahy v lokalitě.

7. LITERATURA

- AOPK ČR (2012): Portál informačního systému ochrany přírody - Nálezová databáze ochrany přírody [online databáze], publ. 2012 [cit. 2014-10-20], 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.
- ČSOP 2014: Lokalita Železná dolina. <http://www.csop.cz/psfront/lokalita/1586>. [14.10.2014].
- Dungel J. et Řehák Z. (2005): Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky.- Academia, Praha.
- Dvořák J. (2002-2014) - vlastní terénní zápisky z let 2002 až 2014
- 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.
- Dvořák I. et Šumpich J., 2005: Výsledky faunisticko-ekologického průzkumu motýlů (Lepidoptera) v přírodní rezervaci Na Oklice (kraj Vysočina). *Acta rerum naturalium (Jihlava)*, 1: 71-104
- Elsner G., Huemer P. et Tokár Z., 1999: Die Palmenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas. Bestimmung - Verbreitung - Flugstandort - Lebensweise der Raupen. František Slamka, Bratislava. 208 s.
- 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. 760 s., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Folgarait, P.J. (1998). Ant biodiversity and its relationship to ecosystem functioning: a review. *Biodiv. Conserv.* 7: 1221–1244. 8
- Fog K., Drews H., Bibelriehter F., Damm N. et Briggs L. (2011): Managing *Bombina bombina* in the Baltic Region.- Amphi Konsult, Odense, 110 pp.
- 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. (2009): 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.
- 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.
- Kunstmüller I. et Kodet V. (2005): Ptáci Českomoravské vrchoviny. Historie a současnost hnízdního rozšíření v kraji Vysočina. - ČSOP Jihlava et Muzeum Vysočiny Jihlava.
- 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.
- Maštera J. (2000-2008): Databáze pozorování obojživelníků v okrese Jihlava.- elektronická databáze depon. in ČSOP Jihlava & AOPK ČR; Jihlava – Havlíčkův Brod.
- Maštera J., Mašterová A. & Dvořák J. 2012: Péče o mokřady nejen na Jihlavsku. *Ochrana přírody a krajiny v kraji Vysočina* 5 (1): 6.
- 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.
- Nieukerken E.J. Van et al., 2011. Order Lepidoptera Linnaeus, 1758. In: Zhang Z.-Q. (ed.), *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. Zootaxa.
- Novák I. et al., 1992: Česká jména motýlů. *Zprávy Čs. spol. entomol. při ČSAV*, 28 (1): 1992, 54 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.
- Seifert B. (1996): Ameisen beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg, 352 pp.

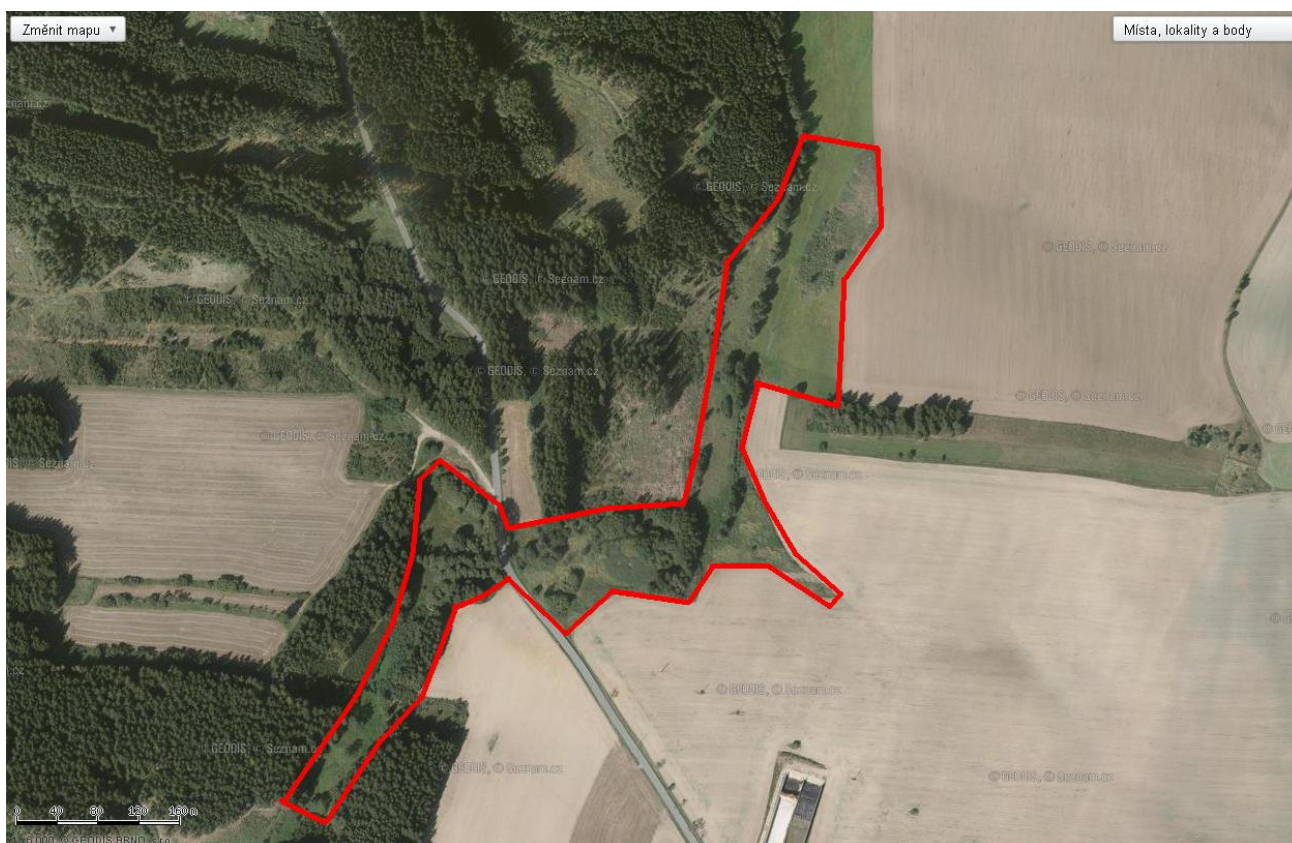
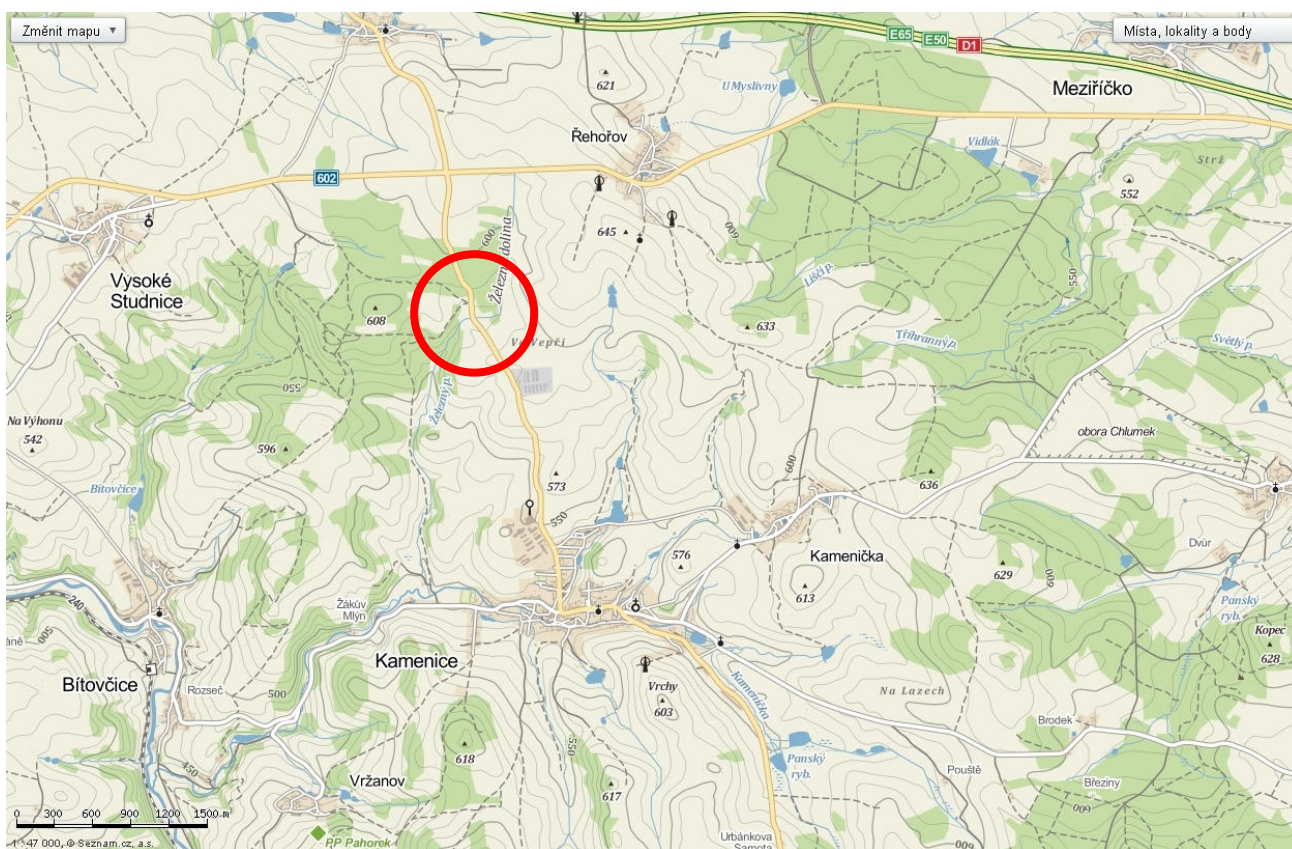
- Seifert B. (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Lutra Verlags – und Vertriebsgesellschaft, 368 pp.
- Sepp K., Mikk M., Mänd M. & Truu J. (2003): Bumblebee communities as an indicator for landscape monitoring in the agri-environmental programme. *Landscape and Urban Planning* 67: 173–183.
- 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).
- Šumpich J., 1998: Výsledky kvantitativního sledování fauny motýlů na monitorovací ploše Pavlov u Ledče nad Sázavou. *Havlíčkobrodsko, Vlastivěd. Sborník*, 14: 145–166.
- 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/bumblebeeid.html> [14.10.2014].
- Zavadil V., Sádlo 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 (8 + 1 ks na titulní straně)

Příloha 1:
Lokalizace projektu „Průzkumy mokřadů v Železné Dolině“
- k.ú. Kamenice u Jihlavy

- orientační turistická mapa a podrobná ortofotomapa – www.mapy.cz



Příloha 2:
Fotodokumentace

Foto: Pavel Bezděčka



Foto 1: Letos nepokosená louka v SV části lokality [srpen 2014]

Foto: Jaromír Maštera



Foto 2: Zarostlé mokřady pod hrází bývalého rybníka v Železné Dolině [červenec 2014]



Foto: Jaromír Maštera

Foto 3: Mohutný splach zeminy z kukuřičného pole v Z části lokality Železná Dolina [červenec 2014]



Foto: Tomáš Berka

Foto 4: Mokřady nad silnicí v centrální části lokality [červenec 2014]



Foto: Jan Dvořák

Foto 5: Mokřady nad silnicí v centrální části lokality [červenec 2014]



Foto: Jan Dvořák

Foto 6: Degradovaný mokřad nad hrází bývalého rybníka [červenec 2014]



Foto: Tomáš Berka

Foto 7: Lány brambor na svahu nad východní částí lokality [červenec 2014]



Foto: Jan Dvořák

Foto 8: „Pohádkový les“ v JZ části lokality [červenec 2014]