



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Životní prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice

Registrační číslo projektu EIS: CZ.05.4.27/0.0/0.0/17_078/0005239

Tento projekt je spolufinancován Evropskou unií – Evropským fondem pro regionální rozvoj v rámci Operačního programu Životní prostředí.

Závěrečná zpráva

Ornitologická inventarizace lokality PR Ranská jezírka

Vojtěch Kodet, Dana Kodetová

2023

Ornitologická inventarizace lokality PR Ranská jezírka

Vojtěch Kodet & Dana Kodetová

2023



Obsah

1) Metodika	3
2) Charakteristika a poloha lokality	4
3) Výsledky.....	10
4) Literatura	14
5) Fotodokumentace	15

1) Metodika

Ornitologický průzkum lokality byl proveden vizuálně i akusticky v letech 2018 – 2023. Výsledky byly doplněny o dostupné záznamy i od jiných autorů a o data z předchozích let. Zpracována byla data dostupná v databázích (Nálezová databáze ochrany přírody Agentury ochrany přírody a krajiny ČR [portal.nature.cz], Avifaunistická databáze České společnosti ornitologické [birds.cz], eBird od Cornell Lab of Ornithology [ebird.org]), data publikovaná ve vybraných pozorováních v ornitologických časopisech (Cinclus, Crex, Panurus), data z archivu Pobočky České společnosti ornitologické na Vysočině, ze souborných zpracování (zejm. MARTIŠKO 1994, 1997, ČECH et al. 2002, KUNSTMÜLLER et KODET 2005), případně dalších samostatných článků. Nebyly zpracovány údaje z muzejních archivů a z databáze Kroužkovací stanice Národního muzea.

Při návštěvě lokality byly zaznamenávány všechny zjištěné druhy ptáků a u vzácnějších druhů též jejich početnost. Vedle presenčního průzkumu byl proveden také akustický průzkum s využitím digitálních zvukových záznamníků (převážně Olympus DM-650), kterými lze podchytit i skrytě žijící a noční druhy. Zvukové záznamy jsou archivovány. Analýza zvukových nahrávek byla provedena pomocí metodiky SAVICKÉHO (2008) spektrogramovou analýzou se zvukovou kontrolou záznamu v programu AM Services, jejímž výsledkem je přehled zaznamenaných druhů. Byl vyhodnocen celkový počet druhů zaznamenaných na lokalitě, počty chráněných či ohrožených druhů a bylo provedeno hodnocení kvality biotopů na základě výskytu indikačních druhů ptáků (KODET et HOFMEISTER in prep.).

České a latinské názvosloví ptáků je použito shodně se seznamem ptáků ČR publikovaným Faunistickou komisí České společnosti ornitologické (VAVŘÍK et al. 2019), která používá vědecké názvosloví druhů podle IOC World Bird List (GILL et DONSKER 2019). V rámci jednotlivých řádů jsou druhy řazeny abecedně.

Kategorie ochrany a ohrožení jednotlivých taxonů jsou ve studii znázorněny použitím následujících symbolů:

A) Označení kategorií chráněných druhů podle směrnice Rady Evropských společenství 79/409/EEC - Natura 2000:

NI - chráněný taxon přílohy I

B) Označení kategorií zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., ve znění vyhlášek č. 175/2006 Sb. a č. 393/2012 Sb.:

§§§ - kriticky ohrožený

§§ - silně ohrožený

§ - ohrožený

C) Označení kategorií ohrožených druhů podle národního červeného seznamu ptáků ČR (ŠTASTNÝ et al. 2017):

RE - regionálně vyhynulý (regionally extinct) [v ČR]

CR - kriticky ohrožený (critically endangered)

EN - ohrožený (endangered)

VU - zranitelný (vulnerable)

NT - téměř ohrožený (near threatened)

D) Označení kategorií ohrožených druhů podle regionálního červeného seznamu ptáků Vysočiny (KODET 2017):

rRE - regionálně vyhynulý [na Vysočině]

rREm - regionálně vyhynulý migrující druh [na Vysočině]

rCR - regionálně kriticky ohrožený

rCRm - regionálně kriticky ohrožený migrující druh

rEN - regionálně ohrožený

rENm - regionálně ohrožený migrující druh

rVU - regionálně zranitelný

rVUm - regionálně zranitelný migrující druh

rNT - regionálně téměř ohrožený

rNTm - regionálně téměř ohrožený migrující druh

E) Označení kategorií významu hnízdišť ptáků na Vysočině z hlediska jejich ochrany (KODET 2017):

!!! - hnízdiště zasluhující mimořádně vysokou pozornost

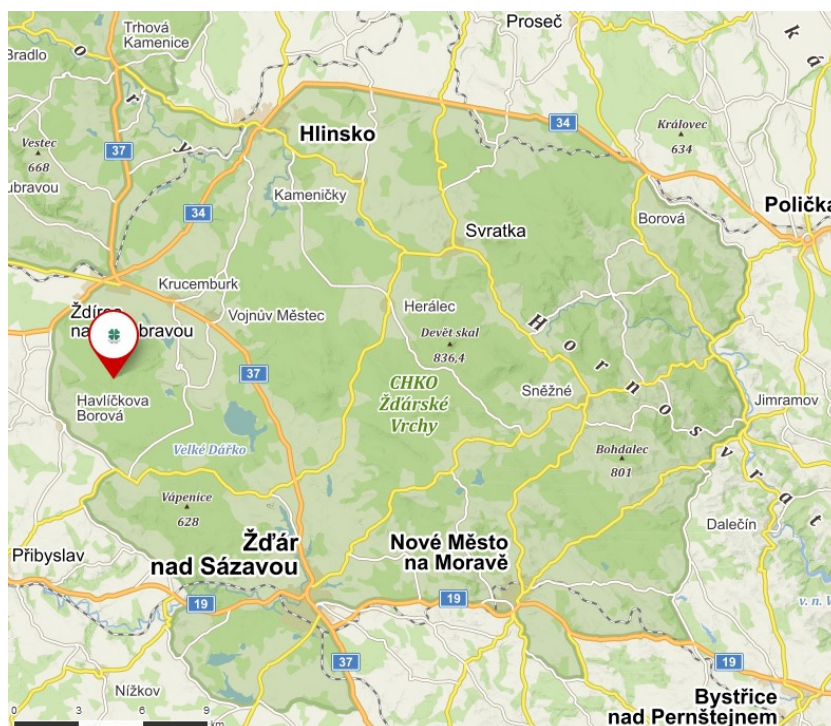
!! - hnízdiště zasluhující zvýšenou pozornost

! - hnízdiště zasluhující pozornost

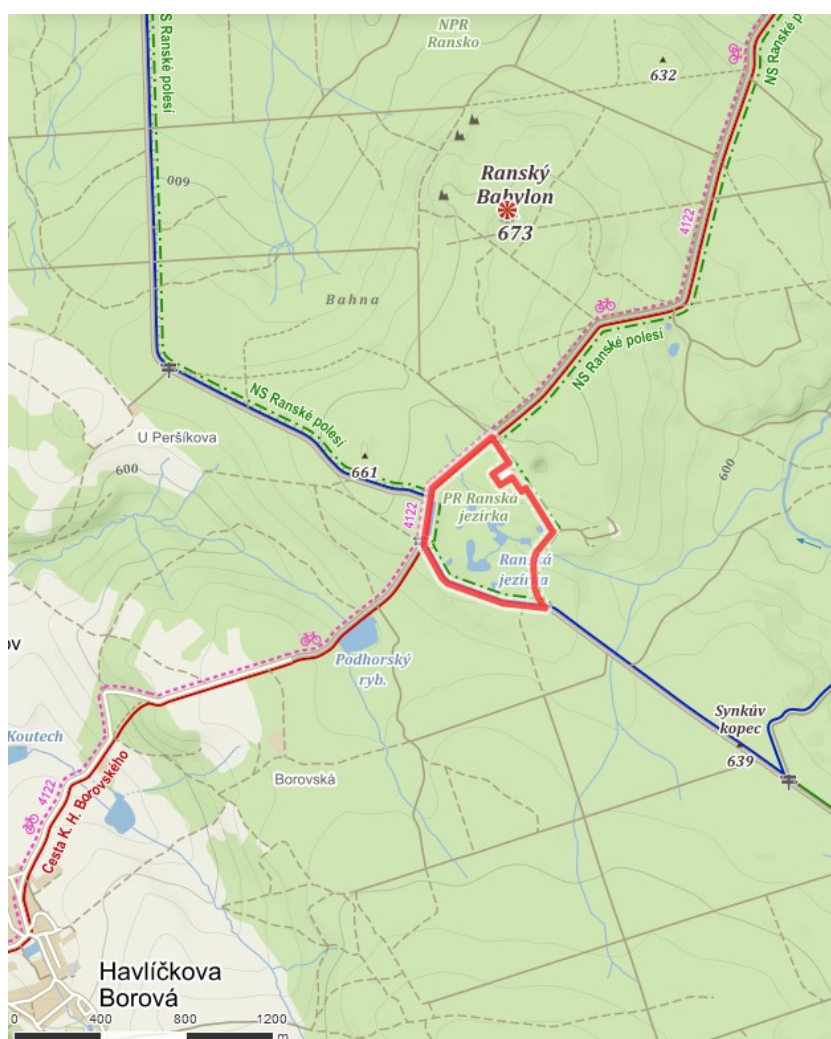
2) Charakteristika a poloha lokality

Název:	Ranská jezírka
Kraj:	Kraj Vysočina
Okres:	Havlíčkův Brod
Obec:	Havlíčková Borová / Krucemburk
Katastrální území:	Havlíčková Borová / Staré Ransko
Lokalizace:	cca 3 km JZ od obce Staré Ransko
Výměra:	29,6014 ha
Nadmořská výška:	630 – 645 m n. m.
Mapovací kvadrát:	6360
Kategorie ochrany:	chráněná krajinná oblast Žďárské vrchy, přírodní rezervace, evropsky významná lokalita
Datum vyhlášení:	17. 9. 1990

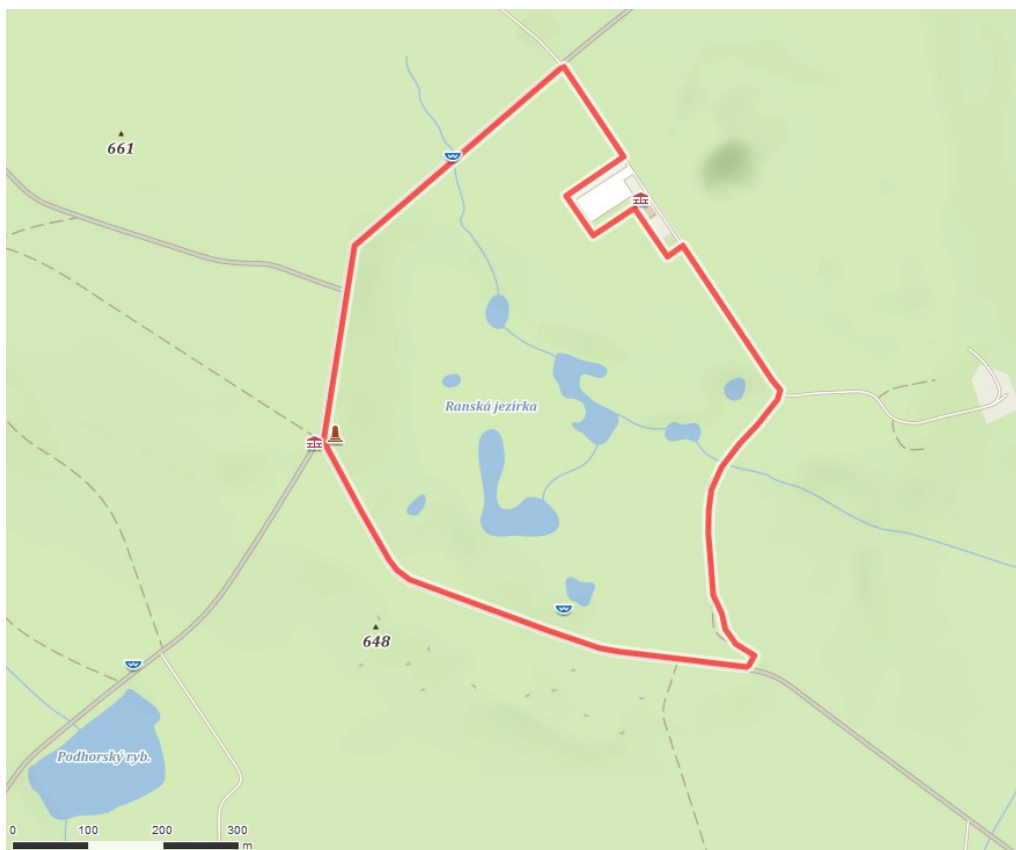
Obr. 1: Orientační poloha lokality v rámci CHKO (www.mapy.cz).



Obr. 2: Poloha lokality (www.mapy.cz).



Obr. 3: Vymezení lokality (www.mapy.cz).



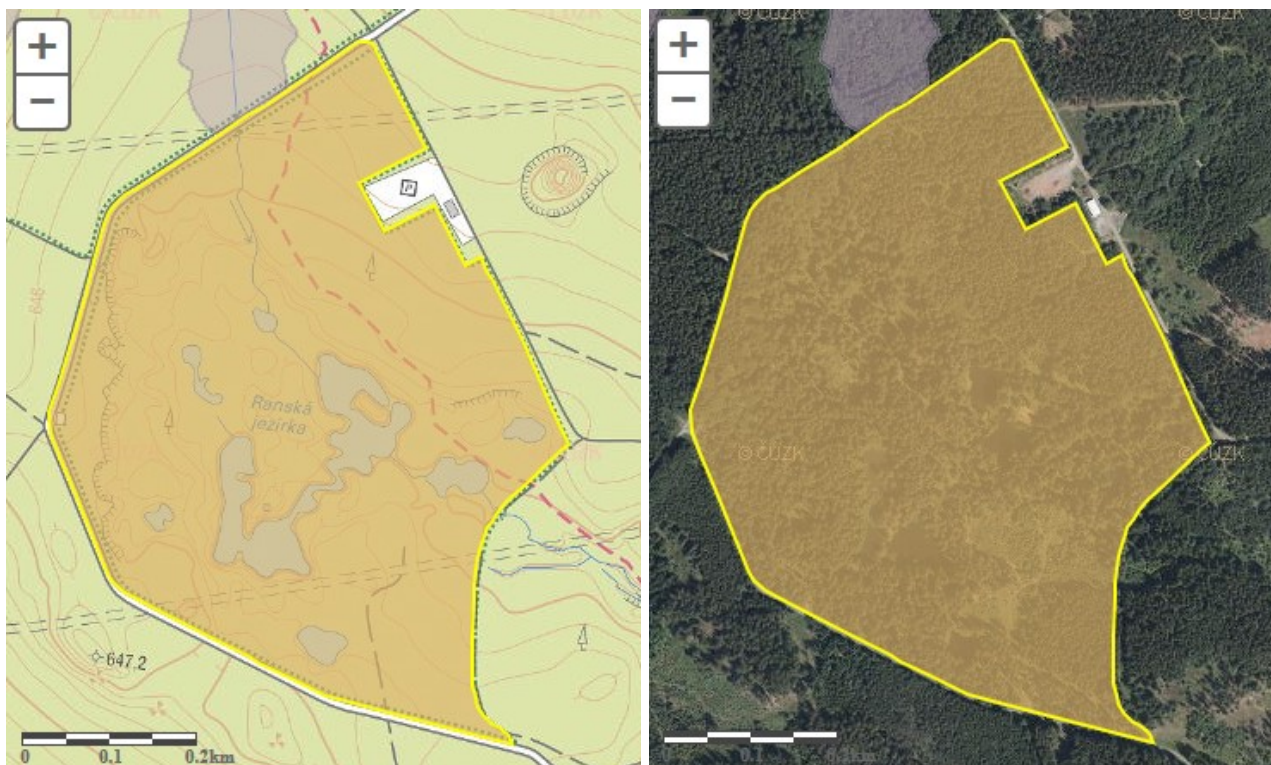
Obr. 4: Lokalita na leteckém snímku (www.mapy.cz).



Obr. 5: Lokalita s vymezením parcel katastru nemovitostí (webgis.nature.cz).



Obr. 6: Na lokalitě je vyhlášena evropsky významná lokalita Ranská jezírka (29,6014 ha), která má shodné vymezení s PR Ranská jezírka (www.nature.cz).



- Klima:** Klimatická oblast chladná, podoblast CH7 (QUITT 1971)
- Chráněná oblast přirozené akumulace vod:** 19 – Žďárské vrchy (Nařízení vlády č. 40/1978 Sb.)
- Geomorfologie:** Soustava: II – Česko-moravská soustava
 Podsoustava: IIC – Českomoravská vrchovina
 Celek: IIC-5 – Křižanovská vrchovina
 Podcelek: IIC-5A – Bítešská vrchovina
 Okrsek: IIC-5A-4 – Henzličská vrchovina pahorkatina
 (DEMEK et MACKOVIČIN 2006)
- Geologie:** Olivinická gabra s troktolity a peridotity, překrytá zvětralinami s ložisky železných limonitových rud (ČGS 2015)
- Pedologie:** Haldová kultizem, okraje jezírek organozem (ČGS 2012)
- Biogeografie:** Biogeografická oblast: Kontinentální
 Biogeografická podprovincie: 1 – Hercynská
 Bioregion: 1.65 – Žďárský
 Biochora: 5PB – Pahorkatiny na hadcích 5 v.s. (CULEK et al. 2005, 2013)
- Fytogeografie:** Fytogeografická oblast: O – Oreofytikum
 Fytogeografický obvod: O1 – České oreofytikum
 Fytogeografický okres: 91 – Žďárské vrchy (BÚ ČSAV 1987)
- Potenciální přirozená vegetace:** Bučina s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*)
 (NEUHÄUSLOVÁ et al. 1997)
- Přírodní lesní oblast:** 16 – Českomoravská vrchovina (Vyhláška MZe č. 83/1996 Sb.)
- Ekosystémová a biotopová charakteristika:** Lesní prameniště a jezírka s makrofytní vegetací v místě bývalé těžby železné rudy. Vymapované přírodní biotopy na lokalitě a v jejím okolí jsou znázorněny na obrázku níže.

3) Výsledky

Do roku 2017 jsou z lokality k dispozici (viz Metodika) údaje o výskytu 38 druhů ptáků. V letech 2018 – 2023 bylo na lokalitě a v jejím bezprostředním okolí zaznamenáno 42 druhů ptáků, některé z nich však pouze na přeletu. Přehled zjištěných druhů uvádí Tab. 1. Celkem jsou k dispozici záznamy o 48 druzích ptáků, z nichž je 9 chráněných podle přílohy I směrnice 79/409/EEC (Natura 2000); 13 druhů je zvláště chráněných podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., a to 8 silně ohrožených a 5 ohrožených; 15 druhů je ohrožených podle národního červeného seznamu ptáků (ŠTASTNÝ et al. 2017), a to 2 ohrožené, 10 zranitelných a 3 téměř ohrožené; 20 druhů je ohrožených podle regionálního červeného seznamu ptáků Vysočiny (KODET 2017), a to 2 regionálně kriticky ohrožené, 7 regionálně ohrožených, 9 regionálně zranitelných a 2 regionálně téměř ohrožené, viz Tab. 2.

Tab. 1: Přehled zaznamenaných druhů ptáků: běžnější druhy jsou označeny křížkem (x), u méně běžných druhů jsou uvedena data konkrétních záznamů.

Použité zkratky a symboly: ad. = adultní (dospělý) jedinec, ex. = exemplář, F = samice, hn. = hnízdo/hnízdící, imm. = imaturní (nedospělý) jedinec, juv. = juvenilní (tohoroční mladý) jedinec, M = samec, ml. = mládě, vol. = volající, zp. = zpívající, * = identifikován z akustického záznamu, [*] = identifikován z akustického záznamu a zároveň zjištěn i v terénu.

Ochrana a ohrožení	Taxon	Do roku 2017	2018 – 2023
	Vrubozobí		
	Anseriformes		
	Kachna divoká <i>Anas platyrhynchos</i>	x	x
	Hrabaví		
	Galliformes		
§§,NT	Křepelka polní <i>Coturnix coturnix</i>		20.6.2019 – přelet 1 vol. M* (V. Kodet, D. Kodetová)
	Lelkové		
	Caprimulgiformes		
NI,§§,EN,rCR,!!!	Lelek lesní <i>Caprimulgus europaeus</i>	[ČECH et al. 2002]	
	Měkkozobí		
	Columbiformes		
§§,VU,rVU,!!	Holub doupňák <i>Columba oenas</i>	[ČECH et al. 2002]	24.7.2021 – 1 ad. (A. Smolík)
	Holub hřivnáč <i>Columba palumbus</i>	x	x
	Krátkokřídlí		
	Gruiformes		
NT,rVU,!!	Slípka zelenonohá <i>Gallinula chloropus</i>		16.3.2020 – přelet 1 vol. ad.* (V. Kodet, D. Kodetová)
	Potápky		
	Podicipediformes		
§,VU,rVU,!!	Potápka malá <i>Tachybaptus ruficollis</i>	15.4.2015 – přelet 1 vol. ad.* (V. Kodet, D. Kodetová)	
	Dlouhokřídlí		
	Charadriiformes		
§,VU,rVU,!!	Sluka lesní <i>Scolopax rusticola</i>	[ČECH et al. 2002], 14.-16.4.2015 – 1 vol. M* (V. Kodet, D. Kodetová)	24.-25.4.2018 – 1 vol. M*, 20.-21.6.2019 – 1 vol. M* (V. Kodet, D. Kodetová)
	Čápi		
	Ciconiiformes		
NI,§§,VU,rEN,!!	Čáp černý <i>Ciconia nigra</i>	[ČECH et al. 2002]	
	Pelikáni		
	Pelecaniformes		
NT,rVU,!!	Volavka popelavá <i>Ardea cinerea</i>	6.-7.6.2015 – 1 ex. (V. Zavadil)	27.9.2022 – 1 ex. (P. Krupička)

	Dravci		
	Accipitriformes		
	Káně lesní <i>Buteo buteo</i>	x	x
	Sovy		
	Strigiformes		
NI,§§, VU, rEN, !!	Kulíšek nejmenší <i>Glaucidium passerinum</i>	[ČECH et al. 2002], 15.4.2015 – 1 vol. M*, 1 vol. ad.* (V. Kodet, D. Kodetová)	25.4.2018 – 1 vol. M*, 4.10.2018 – 1 vol. M*, 1 vol. ad.* (V. Kodet, D. Kodetová)
rVU, !!	Puštík obecný <i>Strix aluco</i>	14.4.2015 – 1 vol. pár* (V. Kodet, D. Kodetová)	4.10.2018 – 1 vol. M*, 20.6.2019 – 1 vol. M*, 16.-18.3.2020 – 1 vol. pár* (V. Kodet, D. Kodetová)
NI,§§, VU, rEN, !!	Sýc rousný <i>Aegolius funereus</i>	[ČECH et al. 2002], 14.4.2015 – 1 vol. M* (V. Kodet, D. Kodetová)	23.4.2018 – 1 F v dutině (V. Kodet, D. Kodetová, P. Mückstein), 20.6.2019 – 1 vol. M*, 17.-18.3.2020 – 1 vol. M* (V. Kodet, D. Kodetová)
NI,§, EN, rEN, !!	Výr velký <i>Bubo bubo</i>		18.3.2020 – 1 vol. pár* (V. Kodet, D. Kodetová)
	Srostloprstí		
	Coraciiformes		
NI,§§, VU, rEN, !!	Ledňáček říční <i>Alcedo atthis</i>		4.10.2018 – 1 vol. ex. (V. Kodet, D. Kodetová), 27.9.2022 (P. Krupička)
	Šplhavci		
	Piciformes		
NI, rVU, !!	Datel černý <i>Dryocopus martius</i>	[ČECH et al. 2002], 14.-16.4.2015 – 1 vol. ad.* (V. Kodet, D. Kodetová), 6.-7.6.2015 – 1 ad. (V. Zavadil)	2.-4.10.2018 – 1 vol. ex.*, 20.6.2019 – 1 vol. ad.* (V. Kodet, D. Kodetová), 24.7.2021 – 1 ex. (A. Smolík), 30.5.2022 – 1 vol. ad.* (V. Kodet, D. Kodetová), 27.9.2022 (P. Krupička)
	Strakapoud velký <i>Dendrocopos major</i>	x	x
NI, VU, rVU, !!	Žluna šedá <i>Picus canus</i>		17.3.2020 – 1 vol. ad.* (V. Kodet, D. Kodetová)
	Pěvci		
	Passeriformes		
	Brhlík lesní <i>Sitta europaea</i>	x	x
rNT, !	Budníček lesní <i>Phylloscopus sibilatrix</i>		x
	Budníček menší <i>Phylloscopus collybita</i>	x	x
	Budníček větší <i>Phylloscopus trochilus</i>	x	x
	Červenka obecná <i>Erithacus rubecula</i>	x	x
	Čížek lesní <i>Spinus spinus</i>	x	x
	Drozd brávník <i>Turdus viscivorus</i>	x	x
	Drozd zpěvný <i>Turdus philomelos</i>	x	x
	Hýl obecný <i>Pyrrhula pyrrhula</i>		x
rNT, !	Konipas horský <i>Motacilla cinerea</i>	6.-7.6.2015 – 1 M (V. Zavadil)	
	Kos černý <i>Turdus merula</i>	x	x
	Králíček obecný <i>Regulus regulus</i>	x	x
	Králíček ohnivý <i>Regulus ignicapilla</i>	x	x
§, rEN, !!	Krkavec velký <i>Corvus corax</i>		19.6.2019 – vol. ex.*, 30.5.2022 – vol. ex.* v okolí (V. Kodet, D. Kodetová)
	Křivka obecná <i>Loxia curvirostra</i>	x	x
NI,§§, VU, rCR, !!!	Lejsek malý <i>Ficedula parva</i>	[ČECH et al. 2002]	
	Linduška lesní <i>Anthus trivialis</i>	x	x

§, VU, rEN, !!	Ořešník kropenatý <i>Nucifraga caryocatactes</i>	15.4.2015 – 1 vol. ad.* (V. Kodet, D. Kodetová), 22.5.2015 – 1 ad. v okolí (V. Mikule)	
	Pěnice černohlavá <i>Sylvia atricapilla</i>	x	x
	Pěnkava obecná <i>Fringilla coelebs</i>	x	x
	Pěvuška modrá <i>Prunella modularis</i>	x	x
	Sojka obecná <i>Garrulus glandarius</i>	x	x
	Střízlík obecný <i>Troglodytes troglodytes</i>	x	x
	Sýkora koňadra <i>Parus major</i>	x	x
	Sýkora modřinka <i>Cyanistes caeruleus</i>		x
	Sýkora parukářka <i>Lophophanes cristatus</i>	x	x
	Sýkora uhelníček <i>Periparus ater</i>	x	x
	Šoupálek dlouhoprstý <i>Certhia familiaris</i>	x	x
rVU, !!	Vrána šedá <i>Corvus cornix</i>		30.5.2022* (V. Kodet, D. Kodetová)

Tab. 2: Celkové počty zaznamenaných druhů ptáků podle jednotlivých kategorií ochrany a ohrožení.

Kategorie	Do r. 2017	2018 – 2023	Celkem
Počet chráněných druhů přílohy I směrnice 79/409/EEC – Natura 2000	6	6	9
Počet zvláště chráněných druhů ptáků	9	8	13
- kriticky ohrožené druhy (§§§)	0	0	0
- silně ohrožené druhy (§§)	6	5	8
- ohrožené druhy (§)	3	3	5
Počet druhů národního červeného seznamu ptáků ČR (ŠTASTNÝ et al. 2017)	10	10	15
- regionálně vyhynulé druhy v ČR (RE)	0	0	0
- kriticky ohrožené druhy (CR)	0	0	0
- ohrožené druhy (EN)	1	1	2
- zranitelné druhy (VU)	8	6	10
- téměř ohrožené druhy (NT)	1	3	3
Počet druhů regionálního červeného seznamu ptáků Vysočiny (KODET 2017)	13	14	20
- regionálně vyhynulé druhy na Vysočině (rRE)	0	0	0
- regionálně vyhynulé migrující druhy na Vysočině (rREm)	0	0	0
- regionálně kriticky ohrožené druhy (rCR)	2	0	2
- regionálně kriticky ohrožené migrující druhy (rCRm)	0	0	0
- regionálně ohrožené druhy (rEN)	4	5	7
- regionálně ohrožené migrující druhy (rENm)	0	0	0
- regionálně zranitelné druhy (rVU)	6	8	9
- regionálně zranitelné migrující druhy (rVUm)	0	0	0
- regionálně téměř ohrožené druhy (rNT)	1	1	2
- regionálně téměř ohrožené migrující druhy (rNTm)	0	0	0
Počet druhů významných z hlediska hnízdění na Českomoravské vrchovině (KODET 2017)	13	14	20
- hnízdiště zasluhující mimořádně vysokou pozornost (!!!)	2	0	2
- hnízdiště zasluhující zvýšenou pozornost (!!)	10	13	16
- hnízdiště zasluhující pozornost (!)	1	1	2
Celkový počet druhů ptáků	38	42	48

Tab. 3: Hodnocení kvality biotopů na základě výskytu indikačních druhů ptáků (KODET et HOFMEISTER in prep.) na lokalitě v letech 2018 – 2023 (tato studie) a porovnání s dalšími lokalitami v CHKO Žďárské vrchy, na kterých byl proveden ornitologický průzkum v letech 2018 – 2023 (V. Kodet, D. Kodetová). Do hodnocení nejsou zahrnuty druhy zjištěné pouze v okolí lokality či pouze na přeletu.

Přírodní biotop* / Lokality	Hodnocení kvality biotopu**	
V1 + V2 – Makrofytní vegetace stojatých vod		
• Matějovský rybník	81,8 %	vysoká
• Veselský rybník	81,8 %	vysoká
• PR Řeka (včetně rybníka Řeka)	63,6 %	vysoká
• PP Trhovokamenické rybníky	50,0 %	střední
• PR Pod Kamenným vrchem	50,0 %	střední
• Ranský rybník	31,8 %	střední
• PP Návesník	27,3 %	nízká
• PP Ratajské rybníky	18,2 %	nízká
• PR Meandry Svatky u Milov	9,1 %	nízká
• PR Ranská jezírka	9,1 %	nízká
• PP Louky v Jeníkově	0,0 %	nízká
• PR Štíří důl	0,0 %	nízká
V3 – Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní		
• PR Ranská jezírka	0,0 %	nízká
V5 – Vegetace parožnatek		
• PR Řeka (včetně rybníka)	57,9 %	střední
• PR Ranská jezírka	5,3 %	nízká
R1.3 + R1.4 – Lesní prameniště		
• PR Ranská jezírka	100,0 %	vysoká
L5 – Bučiny		
• NPR Ransko	60,9 %	vysoká
• PP Bučina - Spálený kopec	56,5 %	střední
• PP Lisovská skála	52,2 %	střední
• PP Štarkov	52,2 %	střední
• NPR Žákova hora	47,8 %	střední
• PP Drátenická skála	47,8 %	střední
• PP Milovské Perničky	43,5 %	střední
• PP Tisůvka (včetně okolí)	43,5 %	střední
• PR Čtyři palice	43,5 %	střední
• PR Ranská jezírka	43,5 %	střední
• PP Devět skal	39,1 %	střední
• PP Malinská skála	39,1 %	střední
• PP Trhovokamenické rybníky	39,1 %	střední
• PP Brožova skála	34,8 %	střední
• PP Prosička	34,8 %	střední
• PP Vlčí kámen	34,8 %	střední
• PR Štíří důl	34,8 %	střední
• PP Peperek	30,4 %	střední
• PP Černá skála	26,1 %	nízká
• PP Pasecká skála	26,1 %	nízká
• PP Rybenské Perničky	26,1 %	nízká
• PP Zkamenělý zámek	21,7 %	nízká
L8 – Suché bory		
• PP Milovské Perničky	22,2 %	nízká
• PP Prosička	22,2 %	nízká
• PR Čtyři palice	22,2 %	nízká
• PR Ranská jezírka	22,2 %	nízká

* Podle Katalogu biotopů ČR (CHYTRÝ et al. 2010).

** Stupně kvality biotopu: nízká, střední, vysoká (HOFMEISTER et HOŠEK 2016).

4) Literatura

- BÚ ČSAV, 1987:** Regionálně fytogeografické členění ČSR. Mapa 1 : 600 000. – *Academia, Praha*.
- CULEK M. [ed], 2005:** Biogeografické členění České republiky, II. díl. – *AOPK ČR, Praha: 1–590*.
- CULEK M., GRULICH V., LAŠTŮVKA Z. et DIVÍŠEK J., 2013:** Biogeografické regiony České republiky. – *Masarykova univerzita, Brno: 1–447*.
- ČECH L., ŠUMPICH J. et ZABLOUDIL V. [ed], 2002:** Jihlavsko. – In: MACKOVČIN P. et SEDLÁČEK M. [ed]: Chráněná území ČR, svazek VII. – *AOPK ČR Praha et EkoCentrum Brno: 1–528*.
- ČGS, 2012:** Půdní mapa České republiky 1 : 50 000. – *Česká geologická služba, Praha*.
- ČGS, 2015:** Geologická mapa České republiky 1 : 50 000. – *Česká geologická služba, Praha*.
- DEMEK J. et MACKOVIČIN P. [ed], 2006:** Zeměpisný lexikon ČR. – 2. vyd., *AOPK ČR, Brno: 1–580*.
- GILL F. et DONSKER D. [ed], 2019:** IOC World Bird List (v9.2). – *International Ornithologists' Union, online: www.worldbirdnames.org*.
- HOFMEISTER J. et HOŠEK J. [ed], 2016:** Seznamy indikačních druhů pro jednotlivé typy přírodních stanovišť podle katalogu biotopů ČR. – *Ekologické služby s.r.o., Hořovice: 1–397*.
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČI M., GRULICH V. et LUSTYK P. [ed], 2010:** Katalog biotopů České republiky. – 2. upravené a rozšířené vyd., *AOPK ČR, Praha: 1–447*.
- KODET V. [ed], 2017:** Ptáci Vysočiny. – *Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině, Jihlava, online: www.prirodavysociny.cz/cs/6/ptaci*.
- KODET V. et HOFMEISTER J., in prep.:** Indikační druhy ptáků přírodních biotopů v České republice - testovací verze 2.0 (2023). – *Ekologické služby s.r.o., Hořovice, online: www.prirodavysociny.cz/pdf/Ptaci2-0.pdf*.
- KUNSTMÜLLER I. et KODET V., 2005:** Ptáci Českomoravské vrchoviny. Historie a současnost hnízdního rozšíření v Kraji Vysočina. – *ČSOP Jihlava et Muzeum Vysočiny Jihlava, 1–220*.
- MARTIŠKO J. [ed], 1994:** Hnízdní rozšíření ptáků - Jihomoravský region. Část I. Nepěvci. – *Moravské zemské muzeum, Brno: 1–237*.
- MARTIŠKO J. [ed], 1997:** Hnízdní rozšíření ptáků - Jihomoravský region. Část II. Pěvci – *Moravské zemské muzeum, Brno: 1–201*.
- NEUHÄUSLOVÁ Z., MORAVEC J., CHYTRÝ M., SÁDLO J., RYBNÍČEK K., KOLBEK J. et JIRÁSEK J., 1997:** Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky 1 : 500 000. – *Botanický ústav AV ČR, Průhonice*.
- QUITT E., 1971:** Klimatické oblasti Československa. – *Geografický ústav ČSAV, Brno: 1–73*.
- SAVICKÝ J., 2008:** Techniky akustického monitoringu ptáků. – In: KODET V., SAVICKÝ J. et HERTL I.: Závěrečná zpráva projektu Využití informačních technologií v ornitologickém výzkumu na Vysočině. – *Pobočka ČSO na Vysočině, Jihlava: 9–37*.
- ŠTĀSTNÝ K., BEJČEK V. et NĚMEC M., 2017:** Červený seznam ptáků České republiky. – In: CHOBOT K. et NĚMEC M. [ed]: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – *Příroda, Praha, 34: 107–154*.
- VAVŘÍK M., ŠÍREK J., ŠINDEL M., MLÍKOVSKÝ J., HORÁČEK J., HEYROVSKÝ D. et ŠIMEK J., 2019:** Revize záznamů vzácných druhů ptáků v České republice. – *Sylvia 55: 2–74*.
- Nařízení vlády č. 40/1978 Sb.,** o chráněných oblastech přirozené akumulace vod Beskydy, Jeseníky, Jizerské hory, Šumava, Žďárské vrchy, Krkonoše a Orlické hory.
- Vyhláška MZe č. 83/1996 Sb.,** o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů.
- Vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb.,** kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.
- Vyhláška č. 175/2006 Sb.,** kterou se mění vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 393/2012 Sb.,** kterou se mění vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 114/1992 Sb.,** o ochraně přírody a krajiny.

5) Fotodokumentace

Největší z jezírek vzniklých po těžbě (16. 4. 2015, D. Kodetová)



(4. 10. 2018, D. Kodetová)



(16. 4. 2015, D. Kodetová)



(4. 10. 2018, D. Kodetová)



Jedno z menších jezírek (4. 10. 2018, D. Kodetová)



Menší jezírka (4. 10. 2018, D. Kodetová)



Menší jezírko (16. 4. 2015, D. Kodetová)



Menší jezírko (4. 10. 2018, D. Kodetová)



Jezírko s porostem leknínu bělostného (19. 6. 2019, D. Kodetová)



Čípek objímavý (4. 10. 2018, D. Kodetová)



(4. 10. 2018, D. Kodetová)



Datlí dutina v buku
(16. 3. 2020, D. Kodetová)



Dutina vhodná pro puštíka v bříze
(4. 10. 2018, D. Kodetová)



Albín čolka velkého (16. 4. 2015, V. Kodet)

