

Príloha č. 2.2.18

ORNITOLOGICKÁ ŠTÚDIA VPLYVOV PLÁNOVANEJ MVE HRONSKÝ BEŇADIK NA VTÁKY

Ing. Peter Zach, CSc.

Metodika

Výskyt vtákov v priestore plánovanej malej vodnej elektrárne Hronský Beňadik bol monitorovaný 19.2. – 26.7.2015 v 18 termínoch a v 6 biotopoch: na toku rieky Hron (HRON), ostrovčeku na Hrone (OSTROV), brehových porastoch na pravom (PB1, PB2) a ľavom brehu Hrona (ĽB1, ĽB2), povyše a poniže cestného mosta R1. Lokalizácia biotopov priestorovo oddeluje činnosti plánované pri výstavbe MVE.

Vtáky sa zaznamenávali pásovou metódou. Princíp metódy spočíva v kvalitatívno- kvantitatívnej registrácii vtákov vnútri pozorovacieho pásu, šírka ktorého zodpovedá charakteru a prehľadnosti terénu alebo zaznamenaného druhu vtáka (Trnka a Grimm 2014). Šírka pásu pre monitoring vodných vtákov zodpovedala šírke toku rieky Hron, pre monitoring druhov v brehových porastoch šírke týchto porastov. Dĺžka pásu bola zvolená, tak aby bolo možné charakterizovať výskyt vtáctva v jednotlivých biotopoch so zreteľom na plánované činnosti. Na ostrovčeku a v biotope PB2 (Remiatka) boli vtáky registrované celoplošne. Zaznamenávali sa aj vtáky na prelete, bez vzťahu k lokalite, resp. monitorovaným biotopom (PRELET). Vtáky boli registrované vizuálne d'alekohľadom NIKON 12x50, podľa hlasových prejavov (akusticky) a pobytových znakov prevažne ráno alebo dopoludnia.

Pre každý biotop a pozorovanie bola zostavená tabuľková databáza druhov, ich početnosti a charakteru výskytu (O – odpočinok, P – potrava, H – hniezdenie, H? – predpokladané hniezdenie). Zároveň bola zostavená databáza sumarizujúca výskyt druhov v celom sledovanom území, ich výskyt počas roka (celoročne, migrácia, zimovanie, atď.) a ochranársky status na Slovensku (Demko a kol. 2014). Súčasťou monitoringu bola dokumentácia stavu územia pomocou fotografií biotopov a vtákov. Dodatočná kontrola stavu biotopov vtákov sa uskutočnila 28.8.2015.

1. ZISTENÉ VTÁKY V MONITOROVANOM PRIESTORE

Ornitologický prieskum preukázal v celom monitorovanom priestore výskyt spolu **96 druhov vtákov**. Celoročne sa vyskytuje 38 druhov („stále druhy“), z toho 20 druhov hniezdi, 9 druhov nehniesdzi, resp. ich hniezdenie nie je dostatočne preukázané a 9 druhov lokalitu príležitostne navštěvuje z okolitých biotopov (hospites). Spolu 40 druhov pripadá na migrujúce („stáhovavé“) druhy, z toho 26 druhov hniezdi, 4 druhy navštěvujú lokalitu v hniezdnom období (hospites) a 10 druhov tiahne mimo hniezdneho obdobia. Spolu hniezdi 46 (20 + 26) druhov. Výlučne v zime sa vyskytuje (zimuje) 10 druhov. Spolu 8 druhov preletuje bez bližšieho vzťahu k lokalite. Predchádzajúci výskum v území dokumentoval výskyt 65 druhov (Slobodník 2004). Viaceré z nich, konkrétnie jarabica, prepelica, myšiarka ušatá, pŕhľaviar čiernohlavý, penica jarabá a pinka severská neboli monitoringom v roku 2015 zaznamenané. Výskyt jarabice možno vylúčiť a výskyt prepelice je v monitorovaných biotopoch málo pravdepodobný. Ešte nedávno hojný pŕhľaviar čiernohlavý z našej prírody rýchlo mizne, v dôsledku čoho nebol zaznamenaný.

2. EKOSOZOLOGICKÝ STATUS ZAZNAMENANÝCH DRUHOV VTÁKOV (SK – IUCN – 2013).

Počas monitoringu bol zaznamenaný jeden kriticky ohrozený druh (CR) – sokol kobcovitý. Ohrozené druhy (END, endangered) reprezentovali orol kráľovský a kačica chrapka. Takmer ohrozené druhy (NT, near threatened) zastupovali orol krikľavý, jastrab veľký, brehuľa a hýľ. Medzi zraniteľné druhy (VU, vulnerable) patrili kormorán, beluša veľká, cíbik chochlatý a lastovička obyčajná. Najviac druhov (spolu 76) bolo v kategórii menej dotknutý druh (LC, least concern). Dva druhy, potápač veľký a drozd červenkovavý, sú podľa kategorizácie IUCN v Červenom zozname vtákov Slovenka regionálne nepríslušné taxóny (NA) (Demko a kol. 2014). Zaznamenané druhy sú zákonom chránené s výnimkou malého počtu poľovných druhov (kačica divá, bažant) a holuba domáceho. Na „citlivého“ kormorána sa udeľuje výnimka na odstrel (aj na Hrone). Niekoľko málo zaznamenaných druhov nemá podľa citovanej kategorizácie vymedzenú ochranársku kategóriu (sumárna tabuľka druhov – príloha).

3. BIOTOPY VTÁKOV V MONITOROVANOM PRIESTORE

Nadregionálnym biokoridorom dôležitým pre vtáky je tok Hrona a jeho brehové porasty (významné koridory vtáctva). Lokálne biocentrá predstavujú ostrovček na Hrone (špecifický biotop a zimovisko vodného vtáctva) a biotop PB2 (Remiatka) s charakterom lužného lesa. Posudzované biotopy a vtáky na ne viazané sú opísané a zoradené od vodných (Hron) cez semi-terestrické (ostrovček) po terestrické (brechové porasty). Z nižšie prezentovaných výsledkov je zrejmé, že najcennejšími biotopmi sú PB2 (Remiatka) a prílahlý riečny ostrov.

Tok rieky Hron (databáza: HRON)

Rieka Hron patrí popri Dunaji, Váhu a Nitre k najvýznamnejším riečnym zimoviskám vodného vtáctva na Slovensku (Ridzoň 2003). Hlavne jeho stredná časť zostáva väčšinu zimného obdobia nezamrznutá, a tak vytvára vhodné zázemie pre monitoring vtákov (Krištín a Sárossy 2001). Poznámka: Hron už viac rokov úplne nezamíra ani vo vyššie položených úsekokoch.

Výskyt vodných vtákov na toku rieky Hron sa zaznamenával v páse širokom 50 – 70 m, približne od úrovne Tekovskej kúrie po priestor 200 m za ostrovčekom. Zistilo sa 7 druhov (príloha). Dominovala kačica divá, kačica chrapka bola oveľa zriedkavejšia, zistená iba raz v početnosti 5 jedincov (19.2.2015). Zimujúce severské druhy kačíc v nízkej početnosti zastupovali hlaholka severská, potápač malý a pravdepodobne aj jedince potápača veľkého (status tohto druhu na Slovensku sa hodnotí nižšie). Ojedinele zimovala potápkova malá. Počty kormoránov na vode (plávajúce jedince) boli nízke. Hromadná invázia kormoránov nebola pozorovaná, hoci takéto údaje z oblasti Hronského Beňadika z minulosti sú (Krištín 1999). Priestorová distribúcia kačice divej v monitorovanom priestore vykazovala optimum (najčastejší a najpočetnejší výskyt) v okolí ostrovčeka. Kačice v predjarí boli často rozptýlené v pároch po priestore toku a preletovali na veľké vzdialenosť. Boli opatrné, citlivu reagovali na vyrušenie odletením a vykazovali značnú dynamiku početnosti v čase. V druhej polovici februára 2015 tu zimovalo (vodný tok + ostrovček) minimálne 150 – 260 jedincov kačice divej. To dokumentuje dôležitosť lokality ako zimoviska, resp. odpočinkového miesta kačíc. V hniezdenom období boli na monitorovanom úseku toku Hrona pozorované 3 druhy: kačica divá, kormorán a potápač veľký, prvé dva z nich vždy s najvyššou koncentráciou v okolí ostrovčeka a na ostrovčeku.

Podľa odbornej literatúry je tok Hrona od Novej Bane po Kozárovce dôležitým

zimoviskom vtáctva. Napríklad monitoring v rokoch 2002 – 2005 (november až marec) tu preukázal častý a hojný výskyt predovšetkým kačice divej, kormorána a volavky popolavej a častý výskyt potápača veľkého, kačice chrapky a potápkы malej (Veľký a kol. 2005). Autori citovanej práce nezaznamenali žiadny významný trend v početnosti zimujúceho vtáctva okrem zníženia početnosti koncom zimy, v závislosti na migrácii jednotlivých druhov. Podľa našich pozorovaní (P. Zach, nepubl. údaje) počas zimy dochádza k preletom kačíc, potápačov a kormoránov pozdĺž toku rieky Hron na veľké vzdialenosťi. Časté sú presuny vtákov medzi sledovaným úsekom rieky a vodnou nádržou Veľké Kozmálovce, ktorá je najmä počas migrácie významnou ornitologickou lokalitou a tiež dôležitým zimoviskom vtáctva (Krištín 2001, Veľký et al. 2005). Keď je zamrznutá, vodné vtáky sa presúvajú na tok Hrona, resp. jeho nezamrznuté úseky. To lokálne zvyšuje početnosť zimujúcich jedincov, predovšetkým na ľuďmi málo navštevovaných a málo rušených lokalitách. V prípade zamrznutia vodnej nádrže Kozmálovce by početnosť zimujúcich vodných vtákov v sledovanom kľudnom úseku povyše Hronského Beňadika mohla byť oveľa vyššia ako naznačujú získané údaje.

Ostrovček (databáza: OSTROV, 48.359314, 18.578558)

Ostrovček sa nachádza 500 m poniže cestného mosta R1 v strede toku Hrona. Predstavuje prirodzený prírodný útvar dlhodobo modelovaný riekou. Ostrovček je dlhý okolo 100 m a široký približne 20 m (podľa stavu vodnej hladiny). Tvoria ho dva ostrovy oddelené ramenom. Pri vyššej vodnej hladine sa počet ramien zvyšuje a pri vysokých stavoch vodnej hladiny býva ostrovček zaplavený. Väčšinu roka zaplavený nie je. Počas sucha sa povyše a poniže ostrovčeka tvoria kamenité plytčiny a hlavné rameno úplne vysychá (napr. 28.8.2015). Vegetáciu ostrovčeka tvoria súvislé vysoké porasty ostrice (*Carex spp.*), mäta (*Mentha spp.*), štiav (*Rumex spp.*) a niekoľko mladých jelší (*Alnus glutinosa*) do výšky 5 m. Okolo ostrovčeka je zóna plytčín (litorál). Plynulo prechádza do perejovitých úsekov pozdĺž ostrovčeka a za ním. Plytčiny a úseky Hrona s prúdmi sú v území jedinečné, rovnako ako celý ostrovček. Najbližšie ostrovy na Hrone sú poniže obce Tekovská Breznica (48.375129, 18.604619) a oproti hornej časti obce Hronský Beňadik (48.347631, 18.572675). Prvý je menší, druhý približne rovnako veľký. Oba ležia v zóne pomerne často navštevovanej ľuďmi a sú menej vhodné pre výskyt vtáctva ako prírodne zachovalý ostrovček v ľahšie prístupnom a ľuďmi podstatne menej rušenom priestore.

Na ostrovčku bol zaznamenaný výskyt 31 druhov vtákov (príloha). Z nich 16 má špecifickú väzbu na vodné a močiarne biotopy. Osobitne príťažlivý je pre kačice divé, ktoré na ňom odpočívajú najmä v zime, ale i na jar a v lete, a zrejme aj počas jesene, teda celoročne. Početnosť ostatných druhov kačic a ďalších na vodné prostredie viazaných druhov ako napríklad potápka malá, kormorán veľký, volavka popolavá a beluša veľká je podstatne nižšia. Pozornosť zaslhuje zimovanie vodnára potočného (napríklad 3 jedince 19.2.2015). V podhorských zónach Hrona to nie je neobvyklé, zatiaľ čo napríklad pod Levicami v nížinnej krajine to už neobvyklé je (P. Zach, nepubl. údaje). Málokde sú však pre zimovanie vodnára také stabilne vhodné podmienky ako v okolí ostrovčeka, čo dokumentuje výskyt viacerých jedincov tohto druhu loviacich vodné bezstavovce v plytkej prúdiacej vode (viacero pozorovaní dokumentuje pravidelný výskyt vodnára koncom zimy). 19.2. sa na ostrove zastavili migrujúce jedince drozda čvíkotavého (asi 30 ex.), aby sa napili. Koncom zimy ostrovček jednotlivo navštevovali kalužiak perlavý a počas jarnej migrácie kalužiačik malý a kulík riečny. Koncom jari tu krátko pobudol bocian čierny (29.4. a 8.5. – 1 ex.). 29.6. boli na ostrovčku pozorované aj 3 jedince bociana bieleho pri odpočinku. Ostrovček počas väčších vód, napríklad na jar, atakujú záplavy. Nejde teda o biotop dôležitý pre hniezdenie vtáctva, i keď hniezdenie napríklad kačice divej tu nemožno vylúčiť (hniezdenie vodných vtákov v otvorených biotopoch Hrona je skoro na jar rušené krkavcovitými vtákmi). Vtákom

ostrovček poskytuje vhodné podmienky predovšetkým na oddych a získavanie potravy. Osobitne dôležitý je pre rybožravé (ichtyofágne) druhy a druhy troficky viazané na plytké časti rieky – litorál. Po vyhniezdení sem kačice privádzajú svoje mláďatá. Počet hniedznych párov kačice divej (odhadnutý podľa počtu samcov v marci a apríli 2015) je v sledovanom priestore aspoň 20 až 30 (hniezdenie prevažne v brehových porastoch). V roku 2015 poníže ostrovčeka (v PB2) zahniezdil potápač veľký. Tento pôvodne severský druh kačice hniedzi na Slovensku od roku 2007, kedy bolo jeho hniezdenie prvý krát zdokumentované na Hrone pri Jalnej nad Hronom (Lešo a Kropil 2007, Šrank 2008). Jeden pári týchto vtákov bol v okolí ostrovčeka pozorovaný 29.4., neskôr len samica, od 6.6. s 3 mláďatami (fotodokumentácia vyhniezdenia z 12.7.2015). Dospelý nedoložený výskyt na lokalite poukazuje na šírenie sa druhu na Pohroní (evidencia hniezdenia druhu v priestore Hronský Beňadik – Levice – Čata: P. Zach). Potápače na Hrone získavajú potravu v prúdovom tieni za ostrovčekmi (Lešo a Kropil 2011). To sa zhoduje s našimi poznatkami z lokality. Vhodnosť riečneho úseku pre potápača má rozhodujúci vplyv na výber miesta pre hniezdenie (tu pravobrežný porast poníže ostrovčeka, PB2). Prúdiaca voda v okolí ostrovčeka, bohatá na kyslík, podporuje prúdomilné (reofilné) druhy rýb ako napríklad mrena, podustva a ploska. Z množstva plôdika a drobných druhov rýb, napr. plosky pásavej – chránený, ale na Hrone zatial veľmi hojný druh, celoročne profitujú volavky, kormorány a rybáriky, príležitostne aj bociany. Medzi kormoránmi prevládajú jednoročné nehniedziace jedince. V porovnaní s minulosťou (Zach 1999) sa kormorán na Hrone vyskytuje už celoročne.

Okrem na vodné prostredie viazaných druhov vtákov ostrovček využíva aspoň ďalších 12 druhov ako potravnú a odpočinkovú bázu. Po vyhniezdení v teplých dňoch sem hromadne prilietajú sa napiť holuby hrivnáky, vrany a škorce a jednotlivo viaceré druhy spevavcov. Charakteristický je výskyt trasochvosta bieleho počas jarnej migrácie aj hniezdenia. Trasochvost horský bol zaznamenaný počas jarnej migrácie a koncom leta 28.8. (2 jedince); môže tu aj zimovať. Koncom leta (28.8.) trasochvosty horské ako úkryt využívali vlnké prieplavy (kapsy) v porastoch ostrice, kde zbierali (lovili) početné dvojkŕdlovce (Diptera). Na ostrovčku sa koncentruje hmyz (Ephemeroptera, Trichoptera, Plecoptera, Diptera a Hymenoptera). Na jar (napr. 29.4.2015) sem za hmyzom prilietaли sokol lastovičiar a sokol kobcovitý, prvý z nich tu lovil aj lastovičky. Potravná ponuka ostrovčeka je ešte širšia. Zachytávajú sa na ňom uhynuté zvieratá (jeleň, ovca), mítve ryby (jalec, podustva, nosáľ) a organický odpad zo „slovenských smetísk“, vrátane „pol'ovných vývrhov“. Tie sa stávajú vitaným sústom pre krkavcovité vtáky, hlavne vrany, príležitostne i krkavce. Výskyt dravých vtákov na ostrovčeku neboli zaznamenané. Možný je výskyt predovšetkým myšiaka hôrneho, resp. orliaka morského, ktorý priestor prelojuje, ale neboli pozorované. Na plytčinách okolo ostrovčeka sa zachytávajú plávajúce stromy, ktoré vytvárajú miesta odpočinku pre kačice, potápače, volavky, kormorány, sezónne lastovičky, belorítky, brehule a trasochvosty. Početnosť kormorána a volavky sa na Hrone za posledných 10 rokov výrazne zvýšila (P. Zach, nepubl. údaje). Napríklad volavka popolavá zvyšovala početnosť od polovice 80. rokov 20. storočia (Krištín a kol. 2001) a trend pretrváva. Na Hrone za posledných 10 rokov vzniklo viacero nových kolónií volaviek, napríklad aj pri nedalekej obci Voznica.

Ostrovček je súčasťou koridoru pol'ovnej zveri, ktorá zo Štiavnických vrchov prechádza cez plytký Hron do málo navštevovaného biotopu PB2 (Remiatka a priestor plánovanej MVE), kde nachádza človekom málo rušené prostredie, ideálny úkryt a rozmanitú potravu. 28.8.2015 bolo na ostrovčeku dokumentované vytíkanie parožia jeleňom na tenkom kmeni mladej jelše. Zároveň tu boli zaznamenané pobytové znaky vydry riečnej (*Lutra lutra*).

Brehové porasty povyše cestného mosta R1 (PB1, LB1)

Brehové porasty povyše cestného mosta R1 na pravom brehu Hrona (PB1) (medzi tokom

rieky a železničnou traťou/cestnou komunikáciou na Orovnicu a Novú Baňu majú druhovo bohatú skladbu drevín s dominanciou vríb (*Salix fragilis*, *Salix spp.*) pri toku rieky a výskytom *Populus alba*, *Populus spp.*, *Negundo aceroides*, *Sambucus nigra*, *Swida sanguinea*, *Robinia pseudoacacia*, *Crataegus spp.*, na voľných plochách s ľažko priechodným porastom *Rubus fruticosus*. Sú husté, prerusené na málo miestach a ich šírka je 15 až 20 m.

Vtáky sa zaznamenávali povyše mosta na úseku dlhom 400 m (šírka sčítacieho pásu 20 m). Preukázany bol výskyt spolu 26 druhov, medzi ktorými prevládali spevavce (23 druhov). Okrem stehlíka čížika a zrejme aj sojky tu ostatné zaznamenané druhy (spolu 24) hniezdia (príloha).

Protialhlé brehové porasty povyše cestného mosta na ľavom brehu Hrona (ĽB1) (medzi tokom rieky a rýchlostnou komunikáciou R1) sú mladé a druhovo pestré, s dobre vyvinutou krovinovou etážou v šírke 15 – 20 m. Tvoria ich vríby *Salix spp.* (najmä pri toku rieky), topole *Populus spp.*, jelša *Alnus glutinosa*, javor poľný *Acer campestre*, svíb krvavý *Swida sanguinea*, ruža šípová *Rosa canina*, trnka obyčajná *Prunus spinosa* a čerešňa vtácia *Prunus avium*. Hustotu porastov zvyšujú plazivé druhy ako plamienok *Clematis vitalba* a chmel' *Humulus lupulus*. Na otvorených miestach sú husté porasty *Rubus fruticosus*. Medzi brehovými porastami a cestnou komunikáciou R1 sa nálety topoľov a jelší striedajú s plochami smlzu (*Calamagrostis spp.*). Výskyt invazívneho pohánkovca japonského (*Fallopia japonica*) je ojedinelý. Medzi R1 a tokom Hrona (brehovým porastom) viedie cestička zveri (28.8. tu pozorovaná jelenia a srnčia zver), ktorá pod mostom prekonáva veľmi dlhú bariéru súvislého oplotenia pozdĺž R1.

Vtáky sa zaznamenávali povyše mosta na úseku dlhom 400 m (šírka sčítacieho pásu 20 m). V biotope bol dokumentovaný výskyt 24 druhov zastúpených prevažne spevavcami (19 druhov). Okrem sokola myšiara a pravdepodobne aj sojky, tu zistené druhy (spolu 22) hniezdia (príloha).

Brehové porasty poníže cestného mosta R1 (PB2, ĽB2)

Brehové porasty poníže cestného mosta R1 na pravom brehu Hrona (PB2 – štruktúrovaný lužný les) charakterizuje pestré drevinové zloženie a vysoká diverzifikácia drevinovej zložky od mladých po staré stromy, od voľných plôch a menej hustých porastov po veľmi husté porasty s krovinami. V blízkosti diaľničného mosta je lúčka so sukcesiou agáta *Robinia pseudoacacia*. Lokalitou preteká potok Klíč ústiaci do Hrona. V suchých obdobiah roka vysychá. Pri potoku dominuje jelša *Alnus glutinosa* s prímesou topoľa *Populus spp.*, vríby *Salix spp.*, jaseňa *Fraxinus spp.*, podrastom svíbu *Swida sanguinea* a bazy čiernej *Sambucus nigra*. Na severovýchodnej hranici s poľnými kultúrami rastie *Acer campestre* a *Juglans regia*. Pozdĺž toku Hrona smerom k ostrovčeku (plánovanej hati) prevláda zmiešanie *Alnus glutinosa* a *Salix spp.* Niektoré jelše a vríby sú hrubé a prírodovedne veľmi hodnotné, tie najhrubšie stromy boli v minulosti vypílené (pne). V pobrežnej zóne oproti ostrovčeku leží veľa naplaveného dreva, čo biotop ešte viac štruktúruje. Biotop ďalej od brehu Hrona charakterizuje prítomnosť *Negundo aceroides* a *Prunus padus*. Približne od polovice úrovne ostrovčeka sa nachádza umelo založený porast jaseňa *F. excelsior*. Má nepriaznivý zdravotný stav v dôsledku ohryzu jeleňou zverou a ataku podkôrnikom *Leperesinus fraxini* (Scolytinae). Súčasťou biotopu sú rozsiahle sekundárne voľné plochy po vyťažení lužného lesa, momentálne s porastom invazívneho pohánkovca japonského (*Fallopia japonica*). Pohánkovec sa na lokalite rýchlo šíri. Intenzívne ho tu konzumuje jelenia zver. Biotop je súčasťou dôležitého koridoru zveri. Ak má kľud, jelenia zver sa v ňom vyskytuje aj celý deň (napríklad v máji pozorované dva kapitálne jelene a v júni jelenica a mláďa). Jeho atraktivitu pre zver dokumentujú viaceré poľovnícke posedy. Všade prítomné znečistenie komunálnym

odpadom znižuje estetickú, nie však prírodovednú hodnotu lokality. Poniže cestného mosta R1 sú brehové porasty široké 15 – 20 m, za úrovňou ostrovčeka sa výrazne rozširujú na približne 100 m.

Vtáky sa zaznamenávali poniže mosta celoplošne (5 ha). Zistilo sa 62 druhov, prevažne spevavcov (45 druhov). Hniezdenie bolo dokumentované u 43 druhov (príloha). Husté brehové porasty využíva na hniezdenie kačica divá (minimálne 3 páry) a jeden pár potápača veľkého. Hojné hniezdíče sú najmä drozd čierny, pinka obyčajná, penica čiernochlavá, sýkorka veľká, kanárik poľný, v ekotonoch strnádka obyčajná (príloha). Z menej hojných, resp. pozoruhodných druhov tu hniezdia napríklad hrdlička poľná, žlna zelená, ďateľ veľký, krutihlav obyčajný, slávik obyčajný, penica popolavá, penica obyčajná, penica slávikovitá, svrčiak riečny, muchár sivý, mlynárka dlhochvostá, kúdelníčka lužná, vlha obyčajná a vrabec poľný. Krištín a Sárossy (2001) za indikátory zachovalosti brehových porastov Hrona považujú ďatľa malého, ďatľa prostredného a slávika. Prvý z nich by v PB2 mohol hniezdiť (bol tu viac krát zaznamenaný), druhý nebol zistený (hniezdi v blízkych dubových lesoch) a tretí je tu bežným druhom. Hemisynthropicné druhy reprezentuje žltouchvost domový a trasochvost biely. Oba hniezdia na konštrukcii diaľničného mosta, kde boli pravidelne pozorované i mladé jedince. V zimnom období tu pravidelne loví jastrab krahulec, jastrab veľký je menej častý. Napriek prítomnosti predátorov (líška – nora, kuna – trus, jastrab – výskyt) sa na lokalite v malom počte vyskytuje bažant. Vzťah vtákov k invázivnemu pohánkovcu je málo známy. V hustých porastoch pohánkovca nachádzajú úkryt drozd čierny, drozd plavý, vrchárka modrá a bažant. Pre hniezdenie vtákov nemá pohánkovec väčší význam (niekedy v ňom zahniezdi napríklad kačica divá, P. Zach nepubl. údaje). V letnom období však poskytuje ideálny úkryt pre jeleniu, srnciu a diviačiu zver (a potravu pre jeleniu zver). Porasty chrstice a vrby na štrkových laviciach Hrona v juhozápadnej časti lokality sú dôležité pre hniezdenie kačíc. Je to aj typický hniezdny biotop kúdelníčky lužnej (*Remiz pendulinus*). Lokalita z hľadiska výskytu vtákov (a nielen vtákov) predstavuje dôležité lokálne biocentrum.

Brehové porasty poniže diaľničného mosta na ľavom brehu Hrona (LB2) charakterizujú porasty *Alnus glutinosa/Salix* spp. Krovinová etáž je oveľa menej vyvinutá ako v protiľahlom PB2. Jelše sú prevažne mladé, na začiatku línie tvoria hustý porast s *Clematis vitalba*, v presvetlenom okraji s hustým porastom *Rubus fruticosus* a pri toku Hrona s porastom trste *Phragmites australis*. Na zemi tu leží niekoľko hrubých jedincov vráb v pokročilom štádiu rozkladu. Ďalej pozdĺž toku dominuje jelša (jednotlivo rastúce staršie stromy). Oproti ostrovčeku rastú mladé agáty *Robinia pseudoacacia*. Od ostrovčeka nadol sa ojedinele vyskytuje topoľ biely *Populus alba*. Spolu s jelšou je topoľ biely hojnejší na konci brehového porastu (pričíne oproti koncu štrkových lavíc v PB2). Brehové porasty susedia s polnohospodárskou krajinou. Na rozsiahlych voľných plochách tu oddychujú a lovia volavky popolavé, myšiaky a orol krikľavý. Celé územie je bohaté na zver (i daniele) a polovnícky intenzívne využívané.

Vtáky sa zaznamenávali poniže mosta na úseku dlhom 700 m (šírka sčítacieho pásu 20 m). Dokumentoval sa výskyt 39 druhov, z toho 29 druhov spevavcov a 24 druhov hniezdičov (príloha). V zime (19.2.2015) sa tu na jelšiach zastavujú drozd čvíkota a drozd trskota, z ktorých prvý zalistava za vodou na ostrovček. Na jelšiach nachádzajú potravu kŕdle stehlíka čížika (19.2.2015 – 122 jedincov). Na vysoké jelše si počas jarnej migrácie často sadajú holuby hrivnáky (aj kŕdle vyše 100 jedincov). V letnom aspekte, spolu s vranami, sú holuby častými návštevníkmi ostrovčeka spolu s holubom domácim, ktorý hniezdi pod konštrukciou mosta R1. Na stromoch v predjarí často odpočíva myšiak hôrny a sokol myšiar. Tento breh Hrona je málo rušený, nakol'ko je ľahko prístupný.

Poznámka: Druhové zloženie v predstavených typoch brehových porastov (biotopov) rámcovo zodpovedá údajom literatúry (Lešo a Kropil 2011). Autori z brehových porastov zo stredného toku Hrona medzi Jalnou a Šášovským Podhradím uvádzajú výskyt 69 druhov a hustotu hniezdných párov 164,9/10 ha. Výsledky monitoringu dokumentujú minimálne takéto hniezdzne hustoty (príloha). Počty prevažne akusticky registrovaných druhov a hniezdných párov (HP), prevažne spevavcov, v jednotlivých dňoch a sezónach monitoringu vykazovali pomerne veľkú variabilitu (vplyv doby pozorovania, počasia, štátia hniezdenia a pod.). Počet hniezdných párov registrovaných v úzkych lemoch biotopov PB1, EB1 a LB2 mohol zvyšovať ekotonálny efekt.

Druhy vtákov zaznamenané na prelete (PRELET)

Do tejto kategórie patrí 8 druhov vtákov, z toho 6 druhov dravcov (orol kráľovský, orol krikľavý, sokol sťahovavý, sokol lastovičiar a sokol kobcovitý, včelár) a migrujúce druhy ako cibik a havran. Tieto druhy nemajú bližší priamy vzťah k lokalite (sokol lastovičiar sem príležitostne prilieta za lastovičkami) (príloha).

4. VPLYVY A DOPADY NA VTÁKY V SÚVISLOSTI S PLÁNOVANOU VÝSTAVBOU MVE

Druhy vtákov zaznamenané výlučne na prelete nad lokalitou (PRELET), bez bližšieho priameho vzťahu k nej, nemôžu byť a nebudú výstavbou MVE ovplyvnené. Platí to pre kriticky ohrozeného sokola kobcovitého (pravidelný migrant na Hrone v jarnom období), ohrozeného orla kráľovského a takmer ohrozeného orla krikľavého (hniezdia v okolitých lesoch), sokola sťahovavého a ďalšie 4 druhy v tejto kategórii (príloha). Z uvedeného vyplýva, že z hľadiska hodnotenia vplyvov MVE na vtáky je relevantných 88 druhov s väčšinou nižším ekosoziologickým statusom. To samozrejme neznižuje vysokú biologickú a ekologickú hodnotu týchto druhov a ich spoločenstiev v monitorovaných biotopoch.

Tok rieky Hron (databáza: HRON)

Už prípravné práce na MVE (zvýšený ruch) negatívne ovplyvnia výskyt vodného vtáctva na monitorovanom úseku toku Hrona. Väčšina na toku zaznamenaných druhov vodných vtákov reaguje veľmi citlivu na vyrušovanie človekom. Dobre to na sledovanej lokalite dokumentujú rýchle odlety kačíc a potápačov (všetky druhy) a tiež kormoránov po vyrušení. Osobitne opatrné sú kačice a potápače v zime. Po vyrušení odlietajú už z veľkej vzdialenosťi. Kormorány sa lokálne prispôsobujú vyrušovaniu človekom, hlavne v zime, keď je pre ne priorita získať potravu. Menej citlivu na vyrušovanie reaguje potápka malá. Citlivu na vyrušovanie reagujú aj volavky a bociany. Vodné vtáky sú rušené i v súčasnosti (napr. vodná turistika, polovníctvo). Rušenie človekom však momentálne nemá kontinuálny charakter.

Vplyv výstavby MVE (počas dvoch rokov) sa prejaví kontinuálnym ovplyvňovaním priestorovej distribúcie (presun na kľudnejšie miesta) a početnosti (zníženie počtu jedincov) týchto druhov vodných vtákov: kačica divá, kačica chrapka, potápač veľký, potápač malý, hlaholka severská, volavka popolavá, beluša veľká a kormorán veľký. U kačice divej a kormorána možno očakávať určité prispôsobenie sa vzniknutej situácii, keď na vzdutí vodnej hladiny vo väčšej vzdialenosťi od plánovanej hate by tieto druhy mohli odpočívať aj v početných kŕdl'och. Nemožno počítať so zimovaním vodného vtáctva na mieste súčasného ostrovčeka (= budúca MVE a hat') a v jeho blízkom okolí, nakol'ko tento špecifický biotop zanikne.

Ostrovček (databáza: OSTROV)

Výstavba objektu MVE a hate pretínajúcej ostrovček v jeho strednej časti spôsobí zánik tohto na Hrone zriedkavého a jedinečného typu biotopu (optima vodného vtáctva na dlhom úseku rieky zrejme celoročne) so všetkými jeho vyššie opísanými funkciami a zrejme i ďalšími nepostrehnutými funkciami (napríklad z hľadiska výskytu a neresenia rýb). Konkrétnie pôjde o zánik topických a trofických podmienok pre 31 druhov vtákov v súvislosti s premenou a zaplavením ostrova (a stratou litorálu), kritický najmä pre brodivé vtáky ako sú volavky a bociany, ale aj ďalšie, nielen vodné druhy. Na ostrovčeku nebolo zaznamenané hniezdenie žiadneho druhu, takže jeho možnú funkciu ako hniezdneho biotopu nemožno hodnotiť. Časť ostrovčeka a plytké perejovité úseky rieky sa pod haťou premenia na hlbočinu. V súvislosti s vyššie prezentovanými habitatovými nárokmi potápača veľkého zánik ostrovčeka (okrem vyrušovania) bude znamenať ústup tohto plachého nepôvodného druhu. O dôležitú časť svojho životného priestoru príde aj chránená vydra riečna.

Brehové porasty povyše cestného mosta R1 (PB1, LB1)

Zvýšenie vodnej hladiny haťou MVE o vyše 2 m (2,3 m) sa prejaví na zaplavení vyššie položených brehových úsekov. Ovplyvní aj brehové porasty vysoko nad cestným mostom R1.

Upravou brehov (odstraňovanie brehových porastov) v biotope PB1 dôjde k štrukturálnej zmene príbrežných lemov vegetácie. Zásah do štruktúry mladých brehových porastov ovplyvní priestorovú distribúciu 24 druhov vtákov, ktoré tu hniezdia. Významné ovplyvnenie migrujúcich druhov sa nepredpokladá. V plynčine zatopenej bermy sa vysadením tráv znášajúcich zamokrenie vytvoria podmienky na odpočinok a hniezdenie kačice divej. Výsadba krov na hlinenom príspype päty múru železnice môže výhľadovo podporiť krovinné druhy vtákov. Rušivé vplyvy na vtáctvo v súvislosti so zvyšovaním kamenného príspypu železnice budú krátkodobé.

V protiľahlom biotope LB1 sa lokálne plánujú prísypy brehu spojené s odstránením vegetácie. Na príspyaných miestach s vyrúbanými stromami sa vysadia stromy. Zásahy potenciálne ovplyvnia 22 hniezdiacich druhov vtákov. Vzhľadom na ich lokálny, nie celoplošný charakter, nebudú mať na vtáctvo veľký vplyv. Podobne ako v PB1, vplyv na migrujúce druhy nebude významný.

Rušivé vplyvy na vtáctvo v PB1 a LB1 budú krátkodobé. Možno ich zmierniť vhodným načasovaním zásahov do štruktúry porastov (pozri opatrenia na zmiernenie negatívnych vplyvov). Regenerácia brehových porastov ako biotopov vtákov je rýchla, čo dokumentujú nálety jelší a topoľov v priestore medzi LB1 a cestnou komunikáciou R1.

Brehové porasty poniže cestného mosta R1 (PB2, LB2)

Biotop PB2 predstavuje, po ostrovčeku, druhé lokálne biocentrum vtáctva. Rozprestiera sa na ploche približne 5 ha, z ktorej bude ovplyvnená sice menšia, no z hľadiska výskytu vtákov druhovo najbohatšia severovýchodná časť. Konkrétnie ide o priestor od cestného mosta R1, cez potok Klíč k lokalite Remiatka, vrátane brehových pozdĺž toku rieky Hron, k objektu MVE a hati. Pôjde tu o zvýšenie vodnej hladiny v priestore nad haťou a v koryte potoka Klíč (po hornú hranu pomerne hlbokého koryta), odstránenie pobrežného porastu (aj starých hrubých stromov) medzi objektom MVE a potokom Klíč, odstránenie stromovej a krovinnovej vegetácie v okolí potoka Klíč (s výnimkou niekoľkých jedincov starých jelší), odstránenie brehového porastu medzi R1 a potokom Klíč, odstránenie stromov a krov v súvislosti s výstavbou prístupovej cesty k MVE, budovaním oporného múru, nutného rybovodu

a nápustu vody do súčasného suchého (nefunkčného) ramena v severnej časti lokality Remiatka a tiež v súvislosti so zriadením dočasného stavebného dvora. Lokalita Remiatka bude pozitívne ovplyvnená revitalizačným procesom (lokálne zaplavenie starého úzkeho ramena v centrálnej časti, výsadbou lužného lesa na miestach s málo hodnotnými spoločenstvami rastlín (porasty žihľavy, pohánkovca a pod.). Smerom od hate nadol by sa mali zachovať brehové porasty v súčasnej štruktúre v plynulom prechode cez porasty chlastice trsteníkovej (biotop európskeho významu) do obnažených štrkových lavíc Hrona s rovnomenom sklonom do koryta rieky. Tomu by malo napomôcť plánované prehĺbenie toku v prúdnici. Predmetný úsek štrkových lavíc s chlastnicou a zachovalými, prevažne víbovými porastmi, sa plánuje sprístupniť brehovým chodníčkom. Lávkou cez hat' by mal byť sprístupnený aj ľavý breh Hrona.

Výstavba MVE ovplyvní výskyt, priestorovú distribúciu a početnosť vtákov v PB2 (hniezdi tu až 43 zo 46 druhov hniezdičov v celom území), a to hlavne nepriamo cez zmeny v štruktúre vegetácie. Odstránenie starých hrubých stromov medzi objektom MVE a ústím potoka Klíč, prevažne jelší a vŕb, negatívne ovplyvní hlavne dutinové hniezdiče – žlnu zelenú, d'atľa veľkého, krutihlavu, brhlíku, muchárika bielokrkého a škorca; z druhov s predpokladaným hniezdením d'atľa malého (indikátor zachovalosti lužného lesa, resp. jeho prírodné zachovalých zvyškov v území). Tieto druhy si po výrube tých najhrubších vŕb a jelší budú musieť nájsť náhradné vhodné biotopy. Zásah ovplyvní aj výskyt nehniedziaceho tesára čierneho. Ďalšou skupinou vtákov, ktorá bude výstavbou MVE výrazne ovplyvnená, sú hniezdiace krovinnové druhy. Odstránením množstva krovín od mosta R1 po lokalitu Remiatka ustúpia predovšetkým penicovité a drozdovité vtáky. Očakáva sa výrazné zníženie početnosti hniezdných párov predovšetkým u penice čiernohlavej, penice popolavej, červienky, slávika, drozda čierneho a drozda plavého a ďalších menej početných druhov. V priestore plánovanej MVE sa zrejme odstránia a kôli prevádzke budú musieť odstraňovať naplaveniny dreva a pod., čo obmedzí príležitosť na hniezdenie napríklad orieška. Zásah do štruktúry porastov sa dotkne aj sýkorkovitých a pinkovitých vtákov vyhľadávajúcich v období hniezdenia súvislejšie porasty so stromami s možnosťou úkrytu. Z viac otvorených miest po ťažbe stromov a krov ako hniezdiče vymiznú holub hrivnák a najmä hrdlička záhradná. Druhy otvorených biotopov a okrajových biotopov (ekotonov) ako napríklad strnádka, vrabec polný, kolibkárík čipčavý, kolibkárík spevavý, muchár sivý a trsteniarík obyčajný budú ovplyvnené v menšej mieri. Po prípadnom vybudovaní hate treba počítať so zatopením hniezd druhov vtákov hniezdiacich na zemi alebo nízko nad zemou (kačica divá, červienka, kolibkáríky, slávik, vrchárka modrá, oriešok, trsteniarík obyčajný), a to prevažne pozdĺž toku Hrona po potoku Klíč a pozdĺž potoka Klíč (pozri mitigačné opatrenia). Vyrušovanie a zmeny v prostredí počas výstavby MVE vyvolajú ústup plachého potápača veľkého napriek tomu, že jeho hniezdný biotop sa nachádza v málo ovplyvnenom priestore pod plánovanou hatou. Vplyv na migrujúce druhy je ťažko odhadnúť. Biokoridor na pravom brehu rieky poníže R1 sa po výruboč drevín súčasťou zachová, ale v severovýchodnej časti biotopu dôjde vplyvom vyššie opísaných činností k jeho výraznému zúženiu. To určite ovplyvní výskyt a distribúciu migrujúcich druhov vtákov. Tiahnúce druhy, vyhľadávajúce úkryt v hustých porastoch, napríklad sluka, sa ovplyvnenému a viac otvorenému priestoru budú využívať.

Revitalizácia časti lokality Remiatka zaplavením starého ramena poskytuje riešenie ako štrukturálne zmeniť málo hodnotné stanovištia s monokultúrami jaseňa a/alebo plochami nitrofilnej vegetácie (málo hodnotné z hľadiska výskytu vtáctva) na mokrade s ostricou, trstou, vŕbou a jelšou (topoľom), ktoré sú pre výskyt vtákov, a živočíchov všeobecne, podstatne vhodnejšie. Zachovanie prírode blízkeho komplexu v juhozápadnej časti lokality (brehové porasty vŕb a porasty chlastice s prechodom do dlhej štrkovej lavice Hrona) by malo udržať populácie väčšiny vtáčích druhov. Avšak plánované sprístupnenie lokality v týchto miestach (pre turistiku, vodáctvo) tu bude rušivo ovplyvňovať výskyt vodných vtákov

(kačice, volavky, kormorán, potápač?), ktoré tu budú nachádzať odpočinok a potravu v zóne litorálu (aj v zime) a ktoré tu budú hniezdiť (kačica divá). Tiež tu bude návštevníkmi viac rušená zver.

Biotop ĽB2 je na vtáky menej bohatý ako PB2. Bude ovplyvnený výstavbou hate a významne výstavbou hrádze na úseku vyše 500 m. To si vyžiada zásahy do brehového porastu (výruby) prevažne nad haľou (po R1). Ovplyvnené budú (ústup, zmeny v priestorovej distribúcii) hlavne hniezdiace druhy (spolu 24 druhov – príloha). Ak sa odstránia aj vysoké jelše, druhy ako napríklad holub hrivnák, vrana, krkavec (28.8.2015 spolu 12 jedincov krkavca) a tiež dravce, v zime drozd čívota a drozd trskota, stratia miesto pre odpočinok. Viaceré druhy vtákov z vysokých jelší zlietavajú na ostrovček. Ich prítomnosť na stromoch, často vo vysokej početnosti, je daná prítomnosťou ostrovčeka. K vzácnejším, možne ovplyvneným druhom, patria ďatel' malý (môže ísť o rovnaký páru ako v PB2 – hniezdenie predpokladané) a žlna sivá (hniezdenie predpokladané). Zvýšenie vodnej hladiny povyše hate tu môže ovplyvniť hniezdenie kačice divej. Stabilizačne pre vtáky sa pod priestorom ovplyvnenia (poniže plánovanej hate) uplatňuje topoľ biely, hrubé jedince ktorého by mohli podporovať hniezdenie zriedkavých dutinových druhov vtákov (najmä v budúcnosti).

Negatívny vplyv rušenia vtákov počas výstavby (približne 2 roky) sa po výstavbe zmierni. Viac lokálne a menej plošne však dlhodobo pretrvá počas prevádzky MVE. Vtáky budú po širšom sprístupnení územia ovplyvňované turistickými a rekreačnými aktivitami vo väčšej intenzite ako v súčasnosti, čo ovplyvní hlavne vodné a na vodné prostredie viazané druhy.

5. POROVNANIE VARIANTNÝCH RIEŠENÍ Z HĽADISKA VPLYVU NA VTÁKY

Druhý, tzv. ekologický, variant obsahuje viaceré riešenia, ktoré sú z ekologického a environmentálneho hľadiska lepšie ako riešenia 1. variantu. Ten v biotope PB1 počíta len s holými výrubmi a zatopením, v biotope PB2 (časť Remiatka) neuvažuje s vytvorením novej mokrade, v biotope ĽB1 počíta s celoplošným splaničovaním a odstránením brehového porastu a v biotope ĽB2 nepredpokladá výsadby močiarnych druhov rastlín a krovín. Z tohto hľadiska je variantne riešenie č. 2 prijateľnejšie aj so zreteľom na zmierňovanie negatívnych vplyvov na vtáky. Napriek tomu, aj druhý variant, pokiaľ ide o vtáctvo, znamená značný zásah do jeho života a ďalšie zúženie jeho životného priestoru.

6. ODPORÚČANIA NA ZMIERNENIE NEGATÍVNYCH VPLYVOV NA VTÁKY V PRÍPADE REALIZÁCIE VÝSTAVBY PLÁNOVANEJ MVE

Tok rieky Hron (HRON). Vodnú hladinu zdvihnuť v období mimo hniezdenia vtákov, optimálne v septembri – februári. Je to kritické pre druhy hniezdiace na zemi ako napríklad kačica divá, potápač veľký, červienka, kolibkáriky a strnádka, druhy hniezdiace v nízkych krovinách ako napríklad penice, vrchárka, drozdy, druhy hniezdiace v bylinách (slávik, trsteniarik obyčajný) alebo naplavenom dreve (oriešok).

Biotopy PB1, ĽB1, PB2, ĽB2. Výruby brehových porastov a odvoz vytáženého dreva realizovať mimo hniezdneho obdobia vtákov, optimálne na jeseň a v zime (september – február).

Ostrovček (OSTROV). Prísun techniky k objektu MVE a na ostrovček realizovať z jedného miesta, aby sa zbytočne nepoškodzovali a neničili okolité biotopy vtákov.

Podporiť vytvorenie mokrade v lokalite Remiatka a zakladanie nových brehových porastov stabilizujúcich vtácie spoločenstvá. Realizovať premenu umelých výsadieb neprosperujúcej monokultúry jaseňa na druhovo diferencované spoločenstvo lužného lesa s dominanciou jelše, víby a topoľa.

Zachovať posledné staré hrubé stromy, resp. ich zvyšky, nad záplavou (konkrétnie staré jelše pri potoku Klíč a jedince orecha *Juglans regia* na severovýchodnom okraji PB2).

Zabezpečiť ekologický dozor počas výstavby MVE.

Literatúra

- Demko M., Krištín A., Pačenovský, S., 2014: Červený zoznam vtákov Slovenska, SOS/BirdLife Slovensko, 52pp.
- Krištín A. 1999: Kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*) na strednom Hrone: početnosť, dynamika, nocľažiská. *Sylvia* 35: 1–10.
- Krištín A. 2001: Importance of riverine water dams for birds: case of water dam Veľké Kozmálovce (West Slovakia). *Acta Zool. Univ. Com.*, 44: 109–116.
- Krištín A., Sárossy M., 2001: Ornitocenózy stredného toku Hrona. *Sylvia*, 37: 53–66.
- Krištín A., Zach P., Mihál I., 2001: K ekológii a rozšíreniu volavky popolavej *Ardea cinerea* v Pohroní. *Folia oecologica* 28: 167–174.
- Lešo P., Kropil R., 2007: Prvé potvrdené vyhniezdenie potápača veľkého (*Mergus merganser*) na Slovensku. *Tichodroma* 19: 109–113.
- Lešo P., Kropil R., 2011: Zoskupenia vtákov biotopov v okolí stredného toku Hrona. *Tichodroma* 23: 29–34.
- RIDZOŇ J. (ed.), 2003: Správa zo zimného sčítania vodného vtáctva v sezóne 2002/2003. SOVS, Bratislava, 22 pp.
- Slobodník V., 2004: Živočíšstvo. In: Čumová D. (ed.) Malá vodná elektráreň na Hrone v lokalite Hronský Beňadik. Zámer stavby podľa zákona NR č. 127/1994 Z.z. v znení zákona NR SR č. 391/2000 Z.z. Ekospol, Banská Bystrica.
- Šrank V., 2008: 8. správa Faunistickej komisie Slovenskej ornitologickej spoločnosti/BirdLife Slovensko. *Tichodroma* 20: 177–179.
- Trnka A., Grim, T. (eds), 2014: Ornitológická príručka. Bratislava: Slovenská ornitológická spoločnosť/BirdLife Slovensko, 299 pp.
- Veľký M., Krištín A., Kaňuch P., 2005: Zimovanie vodných vtákov na strednom toku rieky Hron. *Tichodroma*, 17: 33–38.
- Zach, P., 1999: Výskyt kormorána veľkého (*Phalacrocorax carbo*) na rybníkoch pri Leviciach (juhozápadné Slovensko): frekvencia výskytu a početnosť v rokoch 1977-1998. *Tichodroma*, 11: 23–29.

Fotopríloha (autor fotografií: P. Zach)



Pravý breh Hrona (PB2) s naplaveným drevom – štruktúrovaný habitat živočíšstva koncom zimy. V prípade výstavby MVE zanikne. V pozadí perejovitý brod a ostrovček.
(19.2.2015)



Nenavštevovaný ostrovček s ramenom, ostricami (*Carex* spp.) a mladými jelšami, najvýznamnejší tunajší biotop vtáctva, stav koncom leta. V prípade výstavby MVE zanikne.
(28.8.2015)



Jedna zo starých vŕb v PB2, pereje poniže ramena Hrona, za nimi ostrovček - významné zimovisko vodného vtáctva, vzadu ľavobrežné brehové porasty ĽB2. V prípade výstavby zaniknú (11.3.2015)



Jarný stav ostrovčeka a brehových porastov biotopu PB2 na pravom brehu rieky Hron (29.4.2015)



Párik potápača veľkého (*Mergus merganser*) v hniezdnom biotope PB2 (29.4.2015)



Interiér štrukturovaného biotopu PB2 (Remiatka) podporuje veľa druhov vtákov – druhý najvýznamnejší biotop vtáctva: v prípade výstavby bude zachovaný a zrevitalizovaný (29.4.2015)



Hustý rozsiahly porast invazívneho pohánkovca (*Phallopia japonica*) ohryzený jeleňou zverou a monokultúra jaseňa v biotope PB2-Remiatka: v prípade výstavby MVE bude zrevitalizovaný (12.7.2015)



Bociany biele (*Ciconia ciconia*) odpočívajúce na ostrovčeku (29.6.2015)



Samica a mláďa potápače veľkého (*Mergus merganser*) v oblasti cenného ostrovčeka
(12.7.2015)



Kormorány, volavka a kačica divá v plytčinách nad ostrovčekom (27.7.2015)



Volavky popolavé na báze ostrovčeka (27.7.2015)



Kormorány sú nad ostrovčekom prítomné celoročne (27.7.2015)



Kormorány pri ostrovčeku - sušenie peria (27.7.2015)



Aj ústie potoka Klíč je atraktívne miesto pre vodné vtáky (11.3.2015)



Druhovo pestrý porast na ľavom brehu Hrona (biotop LB1) povyše mosta R1 (28.8.2015)



Pohľad na pravý breh rieky Hron povyše cestného mosta – biotop PB1 (28.8.2015)