

Avifauna okolí větrného parku Janov

Bird abundance in vicinity of the Janov windfarm

Lubor URBÁNEK

U Školek 991, 570 01 Litomyšl; e-mail: Urbanek.Lubor@seznam.cz

ÚVOD

Výstavba větrných elektráren (VE) bývá provázána častými protesty ze strany veřejnosti. Důvodem protestů je i obava z kolizí ptáků a netopýrů s rotory elektráren, ke kterým občas dochází (TRAXLER *et al.* 2004, KOČVARA *et al.* 2008). Pro ptáky mohou VE navíc představovat i výrazný rušivý prvek, ke kterému se neodvažují přiblížit a migrační bariéru, které se snaží vyhnout, což výrazně zvyšuje energetické výdaje u tažných druhů (ČSO 2009).

K vyhodnocení rizika negativního vlivu výstavby VE na ptačí populace je nutné provést sledování avifauny v okolí nejméně rok před vlastní realizací stavby a nejméně rok po její výstavbě (SPRÁVA CHKO ŽDÁRSKÉ VRCHY 2006). Takto kvalitně zpracovaných monitoringů existuje na našem území dosud jen několik (např. ŠŤASTNÝ & BEJČEK 1993, ŠŤASTNÝ & BEJČEK 1994).

Cílem předkládané práce bylo provést ornitologický monitoring a zhodnotit vliv nově vybudovaných VE Janov na Svitavsku na lokální avifaunu ve dvouletém období po jejich dokončení. Před realizací stavby nebyl v rámci procesu EIA podrobný ornitologický průzkum proveden.

METODIKA

Větrné elektrárny Janov se nacházejí jihozápadně od rychlostní komunikace R 35 Litomyšl – Moravská Třebová v okolí obce Janov na Svitavsku (mapovací kvadrát 6164, koordináty 49°50'02" N, 16°22'17" E, nadmořská výška 436–474 m n. m.) a jsou tvořeny dvěma větrnými turbínami typu W 2000 SPG o výkonu 2000 kW (obr. 1). Výška v ose rotoru je 80 m, průměr rotoru 80 m a celková výška 120 m.

Většinu přilehlého území zabírá zemědělská půda osetá v době sledování řepkou olejkou, pšenicí, ječmenem a v roce 2010 i mákem setým. Podél vytyčené linie o délce 1900 m, na které byla sledována početnost ptačích populací, se nacházejí ostrůvky doprovodné zeleně tvořené vrbou jívou (*Salix caprea*), jeřábem ptačím (*Sorbus aucuparia*) a javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*). Dále se na lokalitě nachází i malý smíšený remízek olší lepkavých (*Alnus glutinosa*), smrků ztepilých (*Picea excelsior*), topolů černých (*Populus niger*), jasanů ztepilých (*Fraxinus excelsior*), javorů klenů (*Acer pseudoplatanus*) a bezů černých (*Sambucus nigra*). Okolí bývalého statku na rozcestí k VE je zarostlé náletovou zelení s obdobnou skladbou dřevin, navíc s mnohými hlohy (*Crataegus* sp.), keři trnky a zplanělých švestek (*Prunus* sp.).

Část sledovaného území na okraji Javornického hřebenu u osady Brlenka spadá do nadregionálního biokoridoru územního systému ekologické stability. Na tomto území



Obr. 1: Pohled na větrný park Janov od východu, 16. 6. 2015. Foto: L. Urbánek
Fig. 1: View on the Janov wind park (Svitavy district) from the east, 16th June 2015. Photo by L. Urbánek.

se nachází větrolam vedoucí ve směru Janov–Čistá a lesík s mysliveckými zařízeními sloužícími k přikrmování zvěře v okolí rozvodné stanice směrem k obci Čistá.

Pozorování a sčítání byla prováděna ve dvou dvanáctiměsíčních obdobích. V prvním období od 7. 3. 2010 do 16. 2. 2011 bylo provedeno 38 kontrol, ve druhém období 40 kontrol od 2. 3. 2011 do 21. 2. 2012. V zimních měsících byly prováděny dvě kontroly měsíčně, v ostatním období čtyři kontroly měsíčně.

Při všech kontrolách byli ptáci registrováni standardní liniovou metodou, spočívající v pomalém procházení zvoleného území a zaznamenávání všech pozorovaných i pouze slyšených jedinců v 50m pásu po každé straně. Jedinci přeletující před pozorovatelem nebyli sčítáni. Trasa byla zvolena tak, aby se podařilo zjistit maximum všech hnízdicích i přeletujících ptáků na lokalitě. Linie o délce 1900 m procházela po polní cestě vedoucí od komunikace R 35 směrem na obec Čistou ke křižovatce u pozůstatků bývalého statku a dále po nové polní cestě vedoucí k větrným elektrárnám (obr. 2). Kontroly byly prováděny časně ráno, zpravidla po rozbřesku, nejdéle však do 10 hodiny.

Liniové sčítání bylo v hnízdním období doplněno o mapování hnízdních okrsků, aby výsledky hnízdních hustot byly co nejobjektivnější. Druhy zjištěné v blízkém okolí lokality, jejichž výskyt v daném transektu nebyl vyloučen, nejsou ve výsledcích zahrnuty.

Pro charakteristiku stupně průkaznosti hnízdění byla použita mezinárodní škála platná v době konání průzkumu (ŠŤASTNÝ *et al.* 2006) o čtyřech kategoriích průkaznosti hnízdění (A = hnízdění předpokládané, B = možné hnízdění, C = pravděpodobné hnízdění, D = doložené hnízdění). Důkazy hnízdění nebyly zvláště vyhledávány, pro charakteristiku byly použity výsledky z náhodných nálezů získaných během sčítání na linii.

Druhy na lokalitě nehnízdící jsou označeny písmenem T (tah nebo potulka). Dále jsou použity zkratky pohlaví (M = samec, F = samice), stáří (juv. = mladý pták, ad. = dospělý jedinec). Při hodnocení byly použity běžné cenologické hodnoty: abundance – počet jedinců zastížených na lokalitě, frekvence – udává v % častost výskytu na lokalitě (% ze všech návštěv lokality) a dominance. Ta uvádí zastoupení jednotlivých druhů ve společenstvech (% podle relativní významnosti). Jednotlivé druhy jsou hodnoceny jako dominantní (5 % a více), influentní (1 až 5 %) a akcesorické (pod 1 %). Densita (jen pro hnízdní období) je přepočítána na plochu 10 ha, vyjádřena je v počtu párů s výjimkou skřivana polního, kde použítá metodika umožňuje vyjádření hustoty jen v počtu jedinců na 10 ha. Součástí průzkumu lokality bylo i přímé vyhledávání kadáverů ptáků a zjištění jejich výskytu v souvislosti s provozem VE.



Obr. 2: Trasa liniového transektu (žlutá čára) v okolí dvou větrných elektráren (označeny žlutými kruhy) u obce Janov na Svitavsku. Zdroj mapového podkladu: www.mapy.cz.

Fig. 2: Position of belt counting transect (yellow line) in the vicinity of the Janov wind farm. Two wind turbines are marked by Yellow circles. Map source: www.mapy.cz.

VÝSLEDKY

Celkem byly získány cenologické hodnoty pro 67 zjištěných druhů ptáků (tab. 1). V prvním období (2010–2011) patřily mezi dominantní druhy špaček obecný (*Sturnus vulgaris*), strnad obecný (*Emberiza citrinella*), vrabec polní (*Passer montanus*) a skřivan polní (*Alauda arvensis*). Mezi influentní druhy na lokalitě náležel holub hřivnáč (*Columba palumbus*), holub doupnák (*Columba oenas*), hrdlička divoká (*Streptopelia turtur*), konipas bílý (*Motacilla alba*), drozd brávník (*Turdus viscivorus*), sýkora koňadra (*Parus major*), straka obecná (*Pica pica*), pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), zvonek zelený (*Chloris chloris*), stehlík obecný (*Carduelis carduelis*) a konopka obecná (*Carduelis cannabina*).

Ve druhém období (2011–2012) mezi dominantní druhy patřili drozd kvíčala (*Turdus pilaris*), špaček obecný, strnad obecný, vrabec polní, skřivan polní a stehlík obecný. Mezi influentní druhy náleželi holub hřivnáč, konipas bílý, kos černý (*Turdus merula*), rákosník zpěvný (*Acrocephalus palustris*), sýkora koňadra, pěnkava obecná, zvonek zelený a konopka obecná.

V prvním období bylo doloženo hnízdění devíti druhů, ve druhém dvanácti druhů. Nejméně ptáků na linii bylo v roce 2010 zaznamenáno 11. 4. (24 jedinců), nejvíce naopak 29. 8. (712 jedinců). V roce 2011 byl minimální počet ptáků zaznamenán 22. 8. (32 jedinců) a maximální 21. 11. (782 jedinců). Ani v jednom sledovaném období nebyly nalezeny žádné kadávery, které by měly přímou spojitost s provozem větrné elektrárny.

Přehled pozorovaných ptačích druhů

1. labuť velká (*Cygnus olor*)

T

Pozorována pouze jednou 28. 6. 2011, kdy nad lokalitou přelétala skupina sedmi jedinců.

2. kachna divoká (*Anas platyrhynchos*)

T

Pozorována jednou 17. 8. 2010, kdy od zatopených luk na okraji lesa u osady Brlenka přelétalo hejno devíti jedinců.

3. křepelka polní (*Coturnix coturnix*)

B 2, max. 1 M

Akcesorický druh. Volající samec zjištěn třikrát od 24. 5. do 15. 7. 2011.

4. kormorán velký (*Phalacrocorax carbo*)

T

Dne 17. 10. 2011 byli pozorováni tři jedinci na přeletu přes sledované území.

5. moták pochop (*Circus aeruginosus*)

T, max. 1 ex.

Zjištěn dvakrát: 17. 8. 2010 jeden mladý pták a 20. 6. 2011 jedna samice.

6. káně lesní (*Buteo buteo*)

T

Akcesorický druh. Na lokalitě se vyskytují zpravidla ojedinelí ptáci při přeletech a vyhledávání potravy. Maximálně byli pozorováni tři jedinci 2. 8. 2010 a 7. 9. 2011, tedy v době, kdy se vyvedená mláďata rozletují do širších okolí hnízdišť.

7. káně rousná (*Buteo lagopus*)

T, max. 1 ex.

Zaznamenána třikrát ve druhém období: 21. 11. 2011 jeden mladý pták, 26. 1. 2012 jeden dospělý jedinec a 21. 2. 2012 jeden dospělý samec.

8. krahujec obecný (*Accipiter nisus*)

T, max. 1 ex.

V prvním období zastížen pouze třikrát: 27. 3., 20. 8. a 12. 9. 2010 vždy jedna samice. Ve druhém období pak čtyřikrát: 24. 5., 12. 9. a 10. 10. 2011 a 8. 2. 2012. Ve všech případech se jednalo o jednoho samce. Pozorování v hnízdní době v roce 2011 nasvědčuje možnému hnízdění v bližším okolí.

9. poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)

T, max. 1 ex.

Akcesorický druh. Přímou na lokalitě nehnízdí, ale v okolí se pravidelně vyskytují zaletující jedinci. Ve druhém období zjištěna pouze v zimě: 8. 2. 2012 jeden samec, 21. 2. 2012 jeden blíže neurčený jedinec.

10. ostříž lesní (*Falco subbuteo*)

T

Zjištěn pouze jednou: 27. 7. 2010 pozorován na přeletu jeden pták. Nízká frekvence výskytu souvisí se zánikem hnízdiště v okolí Dolního Újezdu v roce 2011.

11. chřástal polní (*Crex crex*)

B 2

Pozorován pouze jednou jeden zpívající samec 7. 7. 2011.

12. čejka chocholáta (*Vanellus vanellus*)

T

Zjištěna pouze jednou. Přeletující hejno 11 kusů bylo pozorováno 26. 9. 2011.

13. racek chechtavý (*Chroicocephalus ridibundus*)

T

Pozorován pouze jednou 27. 3. 2010, kdy bylo na přeletu zastíženo pět jedinců.

14. holub domácí (*Columaba livia f. domestica*)

T, max. 7 ex.

Na lokalitu nepravidelně a v malém počtu zaletuje z okolí Janova a Čisté. Maximálně bylo pozorováno pět jedinců 2. 8. 2010 a sedm jedinců 25. 7. 2011.

15. holub doupňák (*Columba oenas*)

T, max. 37 ex.

V prvním období influentní druh. Prvně pozorován jeden jedinec 1. 6. 2010, maximálně 37 exemplářů 13. 7. 2010. Většina záznamů pochází ze skládky drůbežích podestýlek nedaleko křižovatky cest v blízkosti mysliveckého zásypu. Poslední podzimní pozorování jednoho jedince pochází z 8. 10. 2010. Ve druhém období byl holub doupňák pozorován v roce 2011 prvně 28. 6. (hejno 25 ex.), čtyři jedinci byli zastíženi 7. 7. a poslední osamocený exemplář byl pozorován 15. 7. 2011.

16. holub hřivnáč (*Columba palumbus*)

T, max. 86 ex.

V obou obdobích influentní druh. První pozorování 1. 6. 2010 a 8. 4. 2011, poslední 1. 10. 2010 a 7. 9. 2011. Stejně jako holub doupňák zastižen nejčastěji u zásypu. Nejbližší hnízdiště je na okraji lesa u Brlenky. Maxima 19 jedinců 29. 8. 2010 a 86 jedinců 29. 8. 2011.

17. hrdička zahradní (*Streptopelia decaocto*)

T

Jediný záznam jednoho jedince pochází ze 17. 6. 2010.

18. hrdička divoká (*Streptopelia turtur*)

T, max. 38 ex.

V roce 2010 influentní druh. Na lokalitě se vyskytuje pravidelně, ale v malém počtu. Pozorována od 5. 6. do 17. 9. 2010, maximálně 38 jedinců 24. 6. 2010. V roce 2011 akcesorický druh nepoččetně zjišťovaný v období od 10. 5. do 15. 7.

19. kukačka obecná (*Cuculus canorus*)

T, max. 1 ex.

Ojediněle pozorována na přeletu. V roce 2010 zastižena dvakrát 9. a 29. 5., v roce 2011 pouze jednou 25. 7.

20. rorýs obecný (*Apus apus*)

T, max. 2 ex.

Pozorován pouze dvakrát. Jeden jedinec zastižen 17. 6. 2010 a dva exempláře 7. 7. 2011.

21. strakapoud velký (*Dendrocopos major*)

T, max. 2 ex.

Na lokalitu zalétá výjimečně. V roce 2010 pozorován jeden jedinec 20. 8 a dva exempláře 1. 10. Ve druhém období pocházejí záznamy jednoho jedince z 12. 1. a 8. 2. 2012.

22. skřivan polní (*Alauda arvensis*)

C 4, maximum v době hnízdění 15 ex., za tahu 29 ex.

Hnízdí přímo na lokalitě na polích přilehlých k VE. V roce 2010 bylo pozorováno hnízdění v makovém poli nedaleko tubusů větrníků. Dominantní druh v obou obdobích, hnízdění hustota totožná, na tahu ve druhém období méně početný než v prvním. První pozorování v roce 2010 pochází z 27. 3. a poslední z 1. 10., v roce 2011 první pozorování 2. 3. a poslední 17. 10.

23. vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*)

T, max. 8 ex.

Akcesorický druh. Do sledovaného území pouze zaletuje, zjišťována nepravidelně v počtu jeden až osm jedinců. První pozorování 25. 4. 2010. Maximálně zjištěno osm jedinců 29. 8. 2010. V druhém období nepozorována.

24. linduška luční (*Anthus pratensis*)

T, max. 4 ex.

Z prvního období pochází pouze jedno pozorování čtyř exemplářů 25. 10. 2010. Ve druhém období zastížena celkem čtyřikrát mezi 3. 10. a 7. 11. 2011, maximálně zjištění tři jedinci.

25. linduška lesní (*Anthus trivialis*)

T

Pouze jeden zástih jednoho jedince na přeletu 12. 9. 2011.

26. konipas bílý (*Motacilla alba*)

D 12, 2 páry, max. 13 ex.

Influentní druh, na lokalitě hnízdí i do ní zaletuje za potravou. První pozorování v prvním období 7. 3. a poslední 25. 10. 2010. V době hnízdění nejpočetněji 17. 6. osm jedinců (vyvedená mláďata), maximum 11 exemplářů 8. 10. 2010. Ve druhém období první pozorování 15. 3. a poslední 10. 10. 2011. Maximálně zastíženo 13 jedinců 20. 6. 2011. K hnízdění využívá i doprovodné stavby u VE.

27. konipas luční (*Motacilla flava*)

T

Pozorován pouze jednou jeden samec na jarním tahu 15. 5. 2010.

28. pěvuška modrá (*Prunella modularis*)

T, max. 3 ex.

Akcesorický druh zjištěný na jarním a podzimním tahu, vždy pouze jednotliví ptáci. První pozorování jednoho exempláře pochází ze 4. 4. 2010. Na podzimním tahu zastížena jeden jedinec 1. 10. a 25. 10. 2010. Ve druhém období byla na podzimním tahu zastížena v rozmezí od 7. 9. do 3. 10. 2011, maximálně tři jedinci 12. 9. 2012.

29. červenka obecná (*Erithacus rubecula*)

T, max. 4 ex.

Akcesorický druh, na lokalitě zjištěn jen za tahu. První pozorování tří jedinců bylo zaznamenáno 4. 4., poslední podzimní záznam pochází z 8. 10. 2010, kdy se na lokalitě zdržovali čtyři jedinci. Ve druhém období byla pozorována v maximálním počtu dvou jedinců na jaře již od 28. 3. do 26. 4. 2011, po vyhníždění od 1. 8. do 10. 10. 2011.

30. rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*)

T, max. 2 ex.

Zaletuje z okolí v období podzimního tahu, vždy pozorování dva jedinci. Od 12. 9. do 8. 10. 2010 pozorován třikrát. Ve druhém období zjišťován jeden samec od 22. 3. do 11. 4. 2011, na podzim pak od 7. 9. do 17. 10. 2011, maximálně dva exempláře zároveň. Rehci domácí často využívají tubusy VE jako úkryty a nocoviště.

31. bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*)

T, max. 10 ex.

V prvním období zjištěn dvakrát. Poprvé byli pozorováni 9. 5. 2010 tři jedinci a 15. 5. 2010 deset exemplářů. Ve druhém období zastížen rovněž dvakrát, poprvé 26. 4. 2011 jeden samec a 10. 5. 2011 taktéž jeden samec.

32. drozd zpěvný (*Turdus philomelos*)

T, max. 3 ex.

Většinou jednotlivě pozorován za tahu, první jarní záznam pochází z 27. 3. 2010 a 15. 3. 2011. Poslední podzimní zástih byl zaznamenán 8. 10. 2010 a 17. 10. 2011. Na lokalitě zároveň pozorováni maximálně tři jedinci 4. 4. 2010 a 28. 3., 28. 6. a 11. 7. 2011.

33. drozd cvrčala (*Turdus iliacus*)

T

Pozorován pouze jednou jeden jedinec 10. 10. 2011.

34. drozd brávník (*Turdus viscivorus*)

T, max. 30 ex.

V prvním období influentní druh, ve druhém akcesorický druh. Na lokalitu nepravidelně zaletuje za potravou. První pozorování v roce 2010 pochází z 15. 5. 2010, kdy byl zastížen jeden jedinec. V roce 2011 byl první výskyt dvou jedinců zaznamenán 2. 3. Poslední záznam jednoho jedince pochází z 8. 10. 2010 a 23. 12. 2011. Maximálně bylo pozorováno hejno 30 exemplářů 17. 9. 2010.

35. drozd kvíčala (*Turdus pilaris*)

T, max. 645 ex.

V obou obdobích hnízdil v okolí jeden pár. Pravidelně pozorována na podzimním tahu. V prvním období maximálně 16 jedinců 1. 10. 2010, ve druhém 21. 11. 2011 pozorováno hejno 645 protahujících kvíčal, které obíraly jeřabiny podél cest.

36. kos černý (*Turdus merula*)

T, max. 22 ex.

Na lokalitě nehnízdí. Vyskytuje se jednotlivě v jarním období a ve větším počtu v době podzimního tahu a v zimě, kdy bylo zjištěno maximum 22 jedinců 8. 2. 2012.

37. pěnice slavíková (*Sylvia borin*)

T, max. 1 ex.

Pozorována pouze jednotlivě za tahu, v okolí je možné hnízdění. První pozorování pochází z 15. 5. 2010 a 10. 5. 2011. Naposledy byla zastížena 24. 6. 2010.

38. pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*)

D 12, 2 páry hnízdí, max. 4 ex.

V obou obdobích bylo zjištěno hnízdění dvou párů. První pozorování jednoho samce pochází z 18. 4. 2010 a 20. 4. 2011. Poslední výskyt pěnic černohlavých na lokalitě byl zaznamenán 17. 9. 2010 a 26. 9. 2011. Maximálně byli pozorováni čtyři jedinci 12. 6. 2010, 17. 6. 2010 a 17. 5. 2011.

39. pěnice hnědokřídlá (*Sylvia communis*)

D 14, max. 3 páry, 6. ex.

Na lokalitě hnízdí. V prvním období jeden pár, ve druhém tři páry. Pět zpívajících samců bylo zjištěno 10. 6. 2011. První pozorování pochází z 25. 4. 2011 a 10. 5. 2011, poslední výskyt byl zaznamenán 20. 8. 2010 a 22. 8. 2011. Vyvedená rodina s mláďaty (6 ex.) byla zjištěna 28. 6. 2011.

40. cvrčilka zelená (*Locustella naevia*)

T

V prvním období zjištěno hnízdění jednoho páru v blízkosti liniového transektu v doprovodné zeleni směrem k Brlece, na linii přímo však nepozorována. Situace se opakovala i v následujícím období, ale během tahu na zimoviště 25. 7. 2011 byl jeden samec zastížen přímo ve sledovaném území.

41. rákosník zpěvný (*Acrocephalus palustris*)

D 14, max. 8 M, 11 ex.

Hnízdící druh, obývá především porosty kopřiv a lopuchů podél cest, případně zaplevelené okraje polních plodin. První pozorování zpívajícího samce pochází z 15. 5. 2010 a 17. 5. 2011, poslední výskyt doložen 20. 8. 2010 a 22. 8. 2011. Maximálně zastíženo 11 exemplářů 15. 7. 2011.

42. sedmihlásek hajní (*Hippolais icterina*)

T

Pozorován pouze jednou jeden samec 6. 6. 2011.

43. budníček menší (*Phylloscopus collybita*)

C 4, max. 5 ex.

Vyskytuje se převážně na tahu, ve druhém období hnízdily v okolí linie dva páry. První pozorování pochází ze 4. 4. 2010 (1 ex.) a 8. 4. 2011 (2 ex.), poslední výskyt byl zaznamenán 8. 10. 2011 (3 ex.) a 17. 10. 2011 (1 ex.). Maximálně pozorováno pět jedinců 12. 9. 2010.

44. králíček ohnivý (*Regulus ignicapilla*)

T

Zastížení pouze jednou dva ptáci 26. 9. 2011 ve skupině smrků v remízku u silnice E 35.

45. střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*)

T

Pozorován pouze jednou jeden jedinec 21. 11. 2011.

46. sýkora koňadra (*Parus major*)

C 4, 2 hnízdicí páry pouze ve druhém období, max. 8 ex.

Ve druhém období zjištěny dva hnízdní okrsky, jinak do území sporadicky zaletuje v jarním období, častěji pak na podzim a v zimě. Maximálně bylo pozorováno osm jedinců 1. 10. 2010 a 7. 11. 2011.

47. sýkora modřinka (*Cyanistes caeruleus*)

T, max. 4 ex.

Vyskytuje se jednotlivě nebo vzácně v menších skupinkách zejména v době jarního a podzimního tahu. První pozorování čtyř jedinců pochází ze 7. 3. 2010 a 15. 3. 2011, poslední výskyt byl doložen 25. 10. 2010 a 21. 11. 2011. Ze zimy pocházejí pouze čtyři pozorování: 9. 2. a 6. 12. 2011, 26. 1. a 21. 2. 2012.

48. sýkora parukářka (*Lophophanes cristatus*)

T

Pozorován pouze jednou jeden zpívající samec 22. 3. 2011 ve skupině smrků.

49. ůuhýk obecný (*Lanius collurio*)

D 12, 1 pár, max. 4 ex.

Akcesorický druh zjištěný v porostech trnek u zásypu. V prvním období zaznamenán pár 17. 6. 2010 a 2. 8. samice se třemi vyvedenými mláďaty. Poslední pozorování pochází z 29. 8. 2010. Ve druhém období byl pár na lokalitě pozorován od 6. 6. 2011, poslední pozorování jednoho samce pochází ze 12. 9. 2011.

50. straka obecná (*Pica pica*)

D 15, 1 pár, max. 12 ex.

Na lokalitě jeden pár hnízdi a další jedinci zaletují z okolí Janova. Obsazené hnízdo nalezeno ve zplaněné švestce v remízku na křižovatce cest. Maximálně bylo pozorováno 12 jedinců 20. 8. 2010.

51. sojka obecná (*Garrulus glandarius*)

T, max. 7 ex.

Akcesorický druh zjišťovaný zpravidla jednotlivě nebo v malých skupinkách nejčastěji na podzim a v zimě. Na jaře pozorována jednotlivě od 10. 5. do 20. 6. 2011, na podzim od konce srpna. Maximálně zastíženo sedm jedinců 17. 10. 2011.

52. vrána šedá (*Corvus cornix*)

T

Zjištěn jednou jeden jedinec na přeletu 21. 9. 2011.

53. krkavec velký (*Corvus corax*)

T, max. 1 ex.

Zastíženo pouze dvakrát jeden jedinec na přeletu. Poprvé 7. 3. 2010 a podruhé 17. 8. 2010.

54. špaček obecný (*Sturnus vulgaris*)

T, max. 457 ex.

Dominantní druh. Na lokalitě nehnízdí, ale po vyhnízdění sem zaletují juvenilní ptáci. Například 163 jedinců 14. 6. 2010 a 202 jedinců 7. 7. 2011. Na podzim se špačci shromažďují na skládce drůbežích podestýlek. První pozorování pochází z 11. 4. 2010 (2 ex.) a 2. 3. 2011 (2 ex.). Poslední výskyty byly zaznamenány 8. 10. 2010 (2 ex.) a 3. 10. 2011 (3 ex.). Maximálně bylo na lokalitě pozorováno 457 jedinců 29. 8. 2010.

55. žluva hajní (*Oriolus oriolus*)

T

Zjištěn jen jednou jeden jedinec 15. 5. 2010.

56. vrabec polní (*Passer montanus*)

T, max. 140 ex.

Dominantní druh. Na lokalitě nehnízdí. Na jaře pozorován pouze ojedinele, ale po sklizni obilovin a v zimě se v okolí zásypu či skládek drůbežích podestýlek vyskytují i početná hejna. Maximální počty: 140 jedinců 5. 1. 2011, 70 jedinců 27. 1. 2011 a 125 jedinců 7. 10. 2011.

57. pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)

D 12, 1 až 2 páry, max. 92 ex.

Influentní druh. Pozorována celoročně, nejpočetněji na podzim, kdy se objevují větší hejna. Maximálně v prvním období 92 jedinců 29. 8. 2010. Ve druhém období 41 jedinců 3. 10. 2011. Zimní výskyt jednoho jedince byl zaznamenán 5. 1. 2011 a 26. 1. 2012.

58. pěnkava jikavec (*Fringilla montifringilla*)

T, max. 3 ex.

Vyskytuje se obvykle ve společnosti pěnkav obecných ve společných hejnech. V prvním období pozorována od 1. 10. 2010 do 5. 1. 2011 (1–3 ex.). Ve druhém období od 26. 9. do 7. 11. 2011 (1–2 ex.). Maximálně pozorování tři jedinci 1. 10. a 8. 10. 2010.

59. konopka obecná (*Carduelis cannabina*)

T, max. 79 ex.

Influentní druh hojný v pohnízdním období zejména v roce 2010, kdy navštěvoval dozrávající makové pole. Maximálně pozorováno v prvním období 79 jedinců 27. 7. 2010, ve druhém období 42 jedinců 3. 10. 2011. První pozorování pochází z 18. 4. 2010 a 28. 3. 2011, poslední výskyt byl zaznamenán 8. 10. 2010 a 21. 11. 2011. Ojedinelý zimní výskyt jednoho jedince byl zjištěn 5. 1. 2011.

60. stehlík obecný (*Carduelis carduelis*)

T, max. 90 ex.

Ve druhém období dominantní druh, početný zejména na podzim, kdy se sletují větší hejna na semena plevelů podél cest. V prvním období maximálně 51 jedinců 26. 11. 2010, ve druhém 90 jedinců 10. 10. 2011. Na jaře jen jednotlivě zaletuje z okolí.

61. zvonek zelený (*Chloris chloris*)

T, max. 72 ex.

Influentní druh, vyskytuje se častěji na podzim, někdy i v početných hejnech. Maximálně pozorováno 72 jedinců 3. 10. 2011, v zimě osm jedinců 8. 2. 2012.

62. čížek lesní (*Carduelis spinus*)

T, max. 7 ex.

Vyskytuje se nepočetně na podzim s maximem sedm jedinců 26. 11. 2010. V prvním i druhém období pozorován jen třikrát.

63. zvonohlík zahradní (*Serinus serinus*)

T, max. 2 ex.

Akcesorický druh, na lokalitu sporadicky zaletuje. V prvním období zjištěn dvakrát jeden jedinec 18. 4. a 15. 5. 2010. Ve druhém období byl zaznamenán častěji, pět pozorování mezi 6. 6. a 3. 10. 2011.

64. hýl obecný (*Pyrrhula pyrrhula*)

T, max. 11 ex.

V prvním období zjištěni pouze jednou čtyři jedinci 20. 10. 2010. Ve druhém období pozorováno 11 jedinců 26. 1. 2012 a pět jedinců 8. 2. 2012 při sběru semenech javorů podél komunikace na Čistou.

65. dlask tlustozobý (*Coccothraustes coccothraustes*)

T, max. 2 ex.

Velmi zřídka zaletuje z okolí. V prvním období zaznamenán třikrát: 24. 6. (2 ex.), 17. 8. (1 ex.) a 17. 9. 2010 (2 ex.). Ve druhém období také třikrát: 17. 5. (1 ex.), 27. 10. 2011 (2 ex.) a 21. 2. 2012 (1 ex.).

66. křivka obecná (*Loxia curvirostra*)

T

Zastižen pouze jeden jedinec na přeletu dne 27. 10. 2011.

67. strnad obecný (*Emberiza citrinella*)

D 14, 3 páry, max. 270 ex.

Dominantní druh. V okolí liniového transektu hnízdí tři páry, vyskytuje se celoročně. V zimě se na mysliveckém záspy a vyhrnutých drůbežích podestýlkách koncentrují velká hejna. Maximálně bylo pozorováno 270 jedinců 5. 1. 2011 a 74 jedinců 8. 2. 2012.

DISKUSE

Jednoznačně hodnotit vliv provozu dvou větrných elektráren u obce Janov na místní avifaunu nelze, protože chybí konkrétní data o ptactvu sledované lokality před jejich výstavbou. Během dvouletého průzkumu jsem v okolí VE zaznamenal relativně vysokou početnost i diverzitu vesměs běžných ptačích druhů, a to zejména v době podzimního

tahu. Druhová pestrost zastižené avifauny odráží různorodost okolní zemědělské krajiny, ve které jsou mimo polních monokultur přítomny i hnojiště, liniové koridory větrolamů a keřové zeleně podél cest i svodnice dešťové vody do Loučné. Vyšší výskyt ptáků na konci léta a počátkem podzimu byl pravděpodobně ovlivněn velkým množstvím dozrávajících plodů hlohu, jeřábů a javorů.

Samotná výstavba VE mohla paradoxně zvýšit atraktivitu lokality pro některé ptačí druhy tím, že poskytla nové hnízdní příležitosti a potravní zdroje. Například na budovách elektráren zahnízdili konipasi bílí a neobdělávané pozemky v okolí tubusů osídlila silná populace hraboše polního (*Microtus arvalis*). Početný výskyt hlodavců přilákal na lokalitu káně lesní, ale nepravidelně i káně rousné a poštolky obecné. Dravci běžně využívali vchodová zábradlí elektráren jako pozorovací stanoviště. Jejich časté přelety v okolí rotorů představují určité riziko a nelze zcela vyloučit, že ke kolizím dravých ptáků s vrtemi mohlo občas dojít, přestože jsem v průběhu dvou let žádné kadávery nenalezl. Na lokalitě jsem pravidelně pozoroval pobytové stopy lišky obecné (*Vulpes vulpes*), která mohla uhynulé obratlovce brzy po kolizi s rotory odstranit. Například při monitoringu mortality obratlovců ve větrném parku Břežany na Znojemsku byla průměrná doba patnosti kadáverů v terénu pouze devět dnů po nárazu (KOČVARA *et al.* 2008). Zvolená frekvence kontrol lokality dvakrát až čtyřikrát za měsíc proto nemusela být dostatečná k zachycení řídkých úhynů. Z dostupných prací vyplývá, že běžně bývá usmrceno jedním rotorem na místě, které neleží na význačném tahovém koridoru rizikových skupin, průměrně 4,3–7,6 jedinců ptáků ročně (TRAXLER *et al.* 2004, KOČVARA *et al.* 2008).

Mezi potenciálně nejvíce ohrožené vzácnější ptačí druhy zastižené na lokalitě ve větším počtu patřili holubi doupňáci, jejichž hejna i o několika desítkách kusů zalétaly na skládku nevykvašených drůbežích podestýlek. Je pravděpodobné, že se jednalo o místní ptáky hnízdicí ve zbytcích bučín mezi Mendrikou a Strakovem přibližně 3 km od VE. Výskyt ostatních druhů potenciálně ohrožených provozem VE, mezi které patří například husy, labutě, čápi a velké druhy dravců (ČSO 2009) byl v obou sledovaných obdobích zaznamenán pouze výjimečně.

Na základě získaných výsledků lze konstatovat, že dvě větrné elektrárny Janov nepředstavují pro ptačí druhy běžně se vyskytující v oblasti žádné významné riziko. Nicméně je třeba upozornit, že zjištěné výsledky platí pouze pro konkrétní lokalitu, typ VE a sledované období a nelze je nekriticky zobecňovat na další záměry.

SOUHRN

V letech 2010 až 2012 (78 návštěv) bylo provedeno sledování avifauny v okolí dvou větrných elektráren u obce Janov na Svitavsku. Celkem bylo na liniovém transektu o délce 1900 m zjištěno 67 běžných druhů ptáků zemědělské krajiny. Jednoznačně zhodnotit vliv provozu větrných elektráren na místní avifaunu nelze, protože chybí konkrétní data o ptactvu sledované lokality před jejich výstavbou. V průběhu dvou let sledování nebyl pod rotory elektráren nalezen žádný ptačí kadáver. To naznačuje, že sledované elektrárny nepředstavují pro ptačí druhy běžně se vyskytující v oblasti žádné významné riziko.

SUMMARY

In this paper, I summarize the results of biennial (2010–2012, 78 visits) monitoring of bird abundance in farmland around two newly built wind turbines (W 2000 SPG – 2000 kW type, 120 m tall with blades of 80 m) near Janov village (Svitavy district, coordinates 49°50'02" N, 16°22'17" E, altitude 436–474 m a.s.l). Birds were counted using belt transect method in 1900 m long line. The turbines were checked twice a month during winter period and four times a month for the rest of the year. In total, 67 common farmland bird species were recorded. The most numerous species were Fieldfare (Turdus pilaris) with a maximum of 645 individuals, Starling (Sturnus vulgaris) with 457 individuals and Yellowhammer (Emberiza citrinella) with 270 individuals. The rare species included Stock Dove (Columba oenas) with 37 individuals, one male of Corn Crake (Crex crex) and one Eurasian Hobby (Falco subbuteo). No dead bird was found under wind turbines in the reporting period. Assessing the impacts of wind turbines on local birds is not possible because no data on the bird abundance exists from the period before wind park construction.

LITERATURA

- ČSO 2009: *Ptáci a větrné elektrárny – Stanovisko České společnosti ornitologické*. Dostupné on-line na <http://www.cso.cz/index.php?ID=1957>. Naposledy navštíveno 17. 9. 2016.
- KOČVARA R., CHYTL J. & MIKULICA O. 2008: Závěrečná zpráva z monitoringu mortality obratlovců v období 28. 2. 2006 – 26. 2. 2007 ve větrném parku Břežany. *Zprávy MOS* 65–66: 46–56.
- SPRÁVA CHKO ŽĎÁRSKÉ VRCHY 2006 : Obnovitelná energie a ochrana přírody a krajiny. Příklad z CHKO Žďárské vrchy. *Ochrana přírody* 61: 266–268.
- ŠĚSTÝ K. & BEJČEK V. 1993: *Vliv větrné elektrárny Dlouhá Louka na populace ptáků. Etapa I: Avifauna zájmového území před zahájením provozu „Demonstrační větrné elektrárny“*. Závěrečná zpráva, Katedra ekologie LF VŠZ, Praha.
- ŠĚSTÝ K. & BEJČEK V. 1994: *Vliv větrné elektrárny Dlouhá Louka na populace ptáků. Etapa II: Avifauna zájmového území po zahájení provozu „Demonstrační větrné elektrárny“*. Závěrečná zpráva, Katedra ekologie LF VŠZ, Praha.
- ŠĚSTÝ K., BEJČEK V. & HUDEC K. 2006: *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001–2003*. Aventinum, Praha.
- TRAXLER A., WEGLEITNER S. & JAKLITSCH H. 2004: *Vogelschlag, meideverhalten & habitatnutzung an bestehenden windkraftanlagen*. Prellenkirchen–Obersdorf–Steinberg, Prinzenhof.

Tab. 1: Abundance – celkový počet jedinců zastížených na lokalitě (A), frekvence pozitivních kontrol (F; %), dominance – zastoupení jednotlivých druhů ve společenstvu (D; %) a denzita (d; páry na 10 ha) jednotlivých druhů ptáků zjištěných pásovou sčítací metodou na líniovém transektu v okolí větrného parku Janov ve dvou dvanáctiměsíčních sledovaných obdobích (2010–2011 a 2011–2012). Zvláště chráněné druhy označeny tučně: *ohrožený druh, **silně ohrožený druh.

Tab. 1: Abundance (A), Frequency of positive controls (F; %), Dominance (D; %) and density of breeding birds (d; pairs / 10 ha) of bird species recorded by belt transect method in the vicinity of the Janov wind park (Svitavy district) during two one-year long reporting periods (2010–2011 and 2011–2012). Boldface marked especially protected bird species by the Czech law: *vulnerable, **endangered.

Druh / Species	Období / Period 2010–2012				Období / Period 2011–2012			
	A	F	D	d	A	F	D	d
<i>Cygnus olor</i>					7	2,5	0,13	
<i>Anas platyrhynchos</i>	9	2,63	0,16					
<i>Coturnix coturnix</i>					3	7,5	0,06	
<i>Phalacrocorax carbo</i>					3	7,5	0,06	
<i>Circus aeruginosus</i>*	1	2,63	0,02		1	2,5	0,02	
<i>Buteo buteo</i>	41	73,68	0,73		38	67,5	0,73	
<i>Buteo lagopus</i>					3	7,5	0,06	
<i>Accipiter nisus</i>**	3	7,89	0,05		5	12,5	0,10	
<i>Falco tinnunculus</i>	6	15,79	0,11		3	7,5	0,06	
<i>Falco subbuteo</i>**	1	2,63	0,02					
<i>Crex crex</i>**					1	2,5	0,02	
<i>Vanellus vanellus</i>					11	2,5	0,21	
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	5	2,63	0,09					
<i>Columba livia f. domestica</i>	12	13,16	0,21		15	15	0,29	
<i>Columba oenas</i>**	96	26,32	1,71		30	7,5	0,58	
<i>Columba palumbus</i>	63	42,1	1,12		176	35	3,39	
<i>Streptopelia decaocto</i>	1	2,63	0,02					
<i>Streptopelia turtur</i>	119	31,58	2,12		21	22,5	0,40	
<i>Cuculus canorus</i>	2	5,26	0,04		1	2,5	0,02	
<i>Apus apus</i>*	1	2,63	0,02		2	2,5	0,04	
<i>Dendrocopos major</i>	3	5,26	0,05		2	5	0,04	
<i>Alauda arvensis</i>	313	68,42	5,57	15,8 ex.	322	75	6,20	8,1 ex.
<i>Hirundo rustica</i>*	19	15,79	0,34					
<i>Anthus pratensis</i>	4	2,63	0,07		8	10	0,15	
<i>Anthus trivialis</i>					1	2,5	0,02	
<i>Motacilla alba</i>	74	63,16	1,32	1,05	72	60	1,39	2,1
<i>Motacilla flava</i>**	1	2,63	0,02					
<i>Prunella modularis</i>	3	7,89	0,05		8	10	0,15	
<i>Erithacus rubecula</i>	11	13,16	0,20		16	27,5	0,31	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	6	7,89	0,11		11	22,5	0,21	
<i>Saxicola rubetra</i>*	13	5,26	0,23		2	5	0,04	
<i>Turdus philomelos</i>	15	26,32	0,27		24	32,5	0,46	2,1
<i>Turdus iliacus</i>*					1	2,5	0,02	
<i>Turdus viscivorus</i>	63	15,79	1,12		26	40	0,50	
<i>Turdus pilaris</i>	29	31,58	0,52		948	45	18,25	

Druh / Species	Období / Period 2010–2012				Období / Period 2011–2012			
	A	F	D	d	A	F	D	d
<i>Turdus merula</i>	19	26,32	0,34		88	77,5	1,69	
<i>Sylvia borin</i>	4	10,53	0,07		1	2,5	0,02	
<i>Sylvia atricapilla</i>	36	44,74	0,64	2,1	39	52,5	0,75	2,1
<i>Sylvia communis</i>	20	28,95	0,36	1,05	46	35	0,89	3,15
<i>Locustella naevia</i>					1	2,5	0,02	
<i>Acrocephalus palustris</i>	50	34,21	0,89		67	35	1,29	6,3
<i>Hippolais icterina</i>					1	2,5	0,02	
<i>Phylloscopus collybita</i>	32	42,1	0,57		35	52,5	0,67	2,1
<i>Regulus ignicapilla</i>					2	2,5	0,04	
<i>Troglodytes troglodytes</i>					1	2,5	0,02	
<i>Parus major</i>	58	42,11	1,03		60	62,5	1,16	2,1
<i>Cyanistes caeruleus</i>	9	18,42	0,16		20	27,5	0,39	
<i>Lophophanes cristatus</i>					1	2,5	0,02	
Lanius collurio*	10	13,16	0,18	1,05	14	17,5	0,27	1,05
<i>Pica pica</i>	67	55,26	1,19	1,05	27	37,5	0,52	1,05
<i>Garrulus glandarius</i>	16	31,58	0,28		23	22,5	0,44	
<i>Corvus cornix</i>					1	2,5	0,02	
Corvus corax*	2	5,26	0,04					
<i>Sturnus vulgaris</i>	2043	52,63	36,38		845	45	16,27	
Oriolus oriolus*	2	5,26	0,04					
<i>Passer montanus</i>	630	57,89	11,22		535	77,5	10,30	
<i>Fringilla coelebs</i>	278	71,05	4,95	1,05	161	82,5	3,10	2,1
<i>Fringilla montifringilla</i>	12	15,79	0,21		6	12,5	0,12	
<i>Carduelis cannabina</i>	160	31,58	2,85		160	35	3,08	
<i>Carduelis carduelis</i>	147	28,95	2,62		303	30	5,83	
<i>Chloris chloris</i>	75	39,47	1,34		198	60	3,81	
<i>Carduelis spinus</i>	9	7,89	0,16		5	7,5	0,10	
<i>Serinus serinus</i>	2	5,26	0,04		9	12,5	0,17	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	9	2,63	0,16		16	5	0,31	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	5	7,89	0,09		4	10	0,08	
<i>Loxia curvirostra</i>					1	2,5	0,02	
<i>Emberiza citrinella</i>	1007	100	17,93	3,2	763	100	14,69	3,2
Celkem / Total	5616		100		5194		100	