

VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY – PROBLÉM PRO PTÁKY

VLASTA ŠKORPÍKOVÁ

Mgr. VLASTA ŠKORPÍKOVÁ

Dlouhodobě působí v oblasti ochrany přírody na jižní Moravě, v současnosti je jejím pracovištěm Krajský úřad Jihomoravského kraje. Věnuje se územní ochraně a mnoha druhům, které mají problém (drop velký, raroh velký, sýček obecný, bobr evropský apod.). V posledních letech se aktivně zapojuje do řešení problematiky úhynů ptáků na elektrických vedeních. Je členkou České společnosti ornitologické a úzce spolupracuje s AOPK ČR.

Větrné elektrárny jsou jedním ze zásadních prvků globální politiky získávání energie z obnovitelných zdrojů a souvisejících aktivit k omezení vlivů klimatické změny. Toto jejich postavení v blízké budoucnosti nesporně poroste. Jejich rozvoj je však spojen s obavou z dopadů na biodiverzitu. V zemích s dlouhou tradicí ochrany přírody je jejich budování podmíněno posouzením vlivu na životní prostředí, jehož součástí je i vyhodnocení možných rizik pro přírodní složky prostředí, přičemž ptáci patří (spolu s netopýry) ke složce nejohroženější. V České republice vznikla v době první vlny zájmu o stavbu větrných elektráren situace, kdy v důsledku nedostatku zkušeností, ale i nezájmu, lhostejnosti nebo nezodpovědnosti, byly odborné přírodovědecké posudky podmiňující schválení záměru zpracovávány velmi nekvalitně. Soustřeďovaly se na skupiny málo dotčené (rostliny, obojživelníci a plazi, hmyz apod.), když už se více věnovaly ptákům, nezaměřovaly se na druhy skutečně ohrožené, používaná metodika byla často zcela nevhodná. Proto Česká společnost ornitologická v roce

2009 zpracovala pro Ministerstvo životního prostředí studii, která na základě dosavadních odborných poznatků z různých zemí Evropy a USA jasně definovala dotčené ptačí taxony pro území České republiky, přičemž popsala příčiny a mechanismus jejich ovlivnění. Z toho pak vychází navržená metodika ornitologického průzkumu pro záměry výstavby větrných elektráren. Metodika není sice právně závazná, zaštitila ji však organizace s vysokým odborným kreditem a nezpochybnitelnou mírou společenské zodpovědnosti, takže se předpokládá, že ji využívají jak hodnotitelé, tak i kompetentní úřady, které chtějí mít jistotu, že předkládané podklady jsou pro posouzení záměru dostatečné.

K 31. březnu 2019 máme v České republice 211 větrných elektráren na 82 lokalitách. Byly instalovány mezi lety 1993 a 2018. Většinou jsou stavěny jednotlivé větrné elektrárny či jejich malé skupiny po dvou nebo třech. Větrných parků s více než pěti turbínami je jen osm, největší s 21 větrnými elektrárnami se nachází v Ústeckém kraji. Celkem 30 záměrů bylo realizováno po



Husy se větrným elektrárnám vyhýbají, usedají až 800 m od nich. Přibližují se, až když je k tomu donutí nedostatek jiných pastvišť v okolí. Foto Pavel Štěpánek



Sup bělohlavý je častou obětí větrných elektráren ve Španělsku. Foto Pavel Štěpánek

roce 2009, tedy v době, kdy výše uvedená metodika ČSO byla již publikována. Zda při jejich posuzování byla použita, nelze snadno dohledat. Lze však předpokládat, že je v mnoha případech aplikována, zřejmě s modifikacemi dle jednotlivých záměrů a lokalit. To samozřejmě nemusí být na škodu, pokud však zůstanou zachovány základní principy posouzení:

- **princip jedinečnosti každého záměru:** vliv větrných elektráren je specifický dle jejich typu a lokality, to znamená, že se liší případ od případu a každý záměr je nutno posuzovat zvlášť. Záměr je specifikován i počtem větrných elektráren. Dojde-li po provedení průzkumu k rozšíření záměru o další větrnou elektrárnu, ke změně parametrů větrných elektráren nebo jejich umístění, je nutno výstupy průzkumu přiměřeně modifikovat, chybějí-li však relevantní údaje, je nutné průzkum v potřebném rozsahu doplnit;

- **princip koncentrace zájmu:** průzkum by se měl zaměřit především na vybrané druhy ptáků. Obecně se jedná o ty druhy v zájmu ochrany přírody, které jsou podle dosavadních zkušeností a literárních údajů na větrné elektrárny citlivé. Dále je potřeba věnovat pozornost druhům lokálně významným a těm, které se v dané oblasti vyskytují v neobvyklých koncentracích;

- **princip významnosti lokality:** v případě, že záměr je lokalizován do území významného z hlediska ochrany ptáků, tj. do ptačích oblastí, zvláště chráněného území, kde jsou předmětem ochrany ptáci, významného ptačího území nebo ramsarské lokality,

měl by ornitologický průzkum být delší a preciznější.

JAK JSOU PTÁCI OVLIVNĚNI

Větrné elektrárny ovlivňují ptáky několika způsoby:

1. Pro některé druhy jsou prvkem v krajině, kterého se obávají, do jejich blízkosti tedy neusedají, udržují si od nich odstup. To však znamená, že přicházejí o část využitelných biotopů. Tento negativní vliv se dotýká především vrubozobých (labutě, husy, kachny), jeřábů, dropů a bahňáků, přičemž postižení jsou více ptáci migrující a zimující než ptáci hnízdící. U hus bylo například zjištěno, že si od větrných parků udržují odstup až 800 m. Pokud se však v okolí nenachází dostatek jiných vhodných biotopů, jsou k větrným elektrárnám tolerantnější a přiblíží se k nim i na 200 m. S časem se přitom situace příliš nemění, ptáci si na turbíny nezvyknou a odstup si zachovávají dlouhodobě. Druhy, které se větrným elektrárnám vyhýbají, jsou logicky méně postiženy kolizemi.

2. Větrné elektrárny/parky představují pro ptáky bariéru, které je potřeba se vyhnout, tj. nadletět ji nebo obletět. Většinou je změna směru letu jen malá a nedůležitá, významnější vliv může mít ale u ptáků migrujících na dlouhé vzdálenosti, pokud se na jejich trase takových překážek vyskytuje mnoho. Mnoho drobných navýšení energetických nároků se sčítá a fitness ptáka to už ovlivnit může.

3. Asi nejvíce řešeným vlivem větrných elektráren na ptáky je jejich mortalita způ-

sobená kolizí s rotorem, jejímž důsledkem bývá zranění či úhyn jedince. Ohroženi jsou především ptáci s dlouhými křídly, často plachtíci, špatně manévrující. Více postiženi bývají mladí ptáci, zřejmě vzhledem k jejich nezkušenosti. Ohroženější bývají samci, protože v době hnízdění častěji a dále létají za potravou než samice, příp. se chovají rizikově, např. zpívají ve vzduchu (skřivani), zahánějí soupeře apod. Migranti jsou obětí kolizí méně často než ptáci místní, protože většinou přeletují oblast v dostatečné výšce a jednorázově, zatímco místní ptáci vykazují na lokalitě nejrůznější typy chování (včetně rizikových), a to opakovaně v průběhu roku. Konkrétně je v našich podmínkách potřeba věnovat pozornost dravcům, čápům a sovám, zohledněna musí být místa výskytu a hnízdění tetřeva hlušce, tetřívka obecného, chřástala polního, jeřába popelavého, dropa velkého, bukače velkého, bukáčka malého, lelka lesního, dudka chocholatého a bahňáků (čejka chocholatá, bekasina otavní, vodouš rudonohý). Za citlivé lokality jsou považovány kolonie brodivých, racků a rybáků.

Na zjištění míry mortality se zaměřují téměř všechny studie realizované po uvedení větrných elektráren do provozu. Výsledky mohou být značně rozdílné pro jednotlivé větrné elektrárny, např. ve 24 studiích realizovaných v Evropě (Španělsko, Norsko, Nizozemsko) byl rozptýl v ročním počtu úhynů na jedné turbíně 0-125 ex., v rámci jednoho větrného parku pak 0-39 ex. Průměrná roční míra kolizí na jednu větrnou elektrárnu byla vypočtena na $4,35 \pm 1,93$ ex. Jiné studie docházejí k výsledkům, které nejsou zásadně odlišné: 4,6 ex. v jižní Africe, 4,64-5,38 ex. na Novém Zélandu nebo 8,2 ex. v Kanadě. Většina studií se nevyjadřuje k otázce, zda má zjištěná mortalita dopad na lokální či regionální populaci některého z postižených druhů, případně je konstatováno, že nic takového zjištěno nebylo. Výjimkou je situace na ostrově Smøla v Norsku, kde větrné elektrárny zapříčinily významné zmenšení populace orla mořského, nebo na lokalitě Zeebrugge v Belgii, kde větrný park nevhodně umístěný mezi hnízdištěm a lovištěm rybáků zvýšil jejich přirozenou mortalitu o několik procent. Nejednoznačné je ovlivnění populace supů mrchožravých ve Španělsku, protože ta se zmenšuje i v oblastech bez větrných elektráren. Vysoká mortalita supů bělohlavých se tu dosud do stavu populace nepromítla,



Na norském ostrově Smøla uhynulo v letech 2004-2012 na větrných elektrárnách 49 orlů mořských. Lokální populace klesla z 10-12 párů na čtyři. Foto Pavel Štěpánek

ovšem u supů hnědých je očekáváno, že při realizaci všech záměrů druh vyhyne. Velkým tématem pro všechny, kdo se studiem vlivu větrných elektráren na ptáky zabývají, je standardizace používaných metod tak, aby byly navzájem srovnatelné a tedy využitelné obecněji. To je ovšem značný problém, protože používané přístupy a postupy jsou velmi pestré. Většina průzkumů předcházejících výstavbě se sice zaměřuje na ptáky hnízdící a přeletující danou lokalitou, ale objektem zájmu mohou být buď všechny druhy, nebo jen ty k větrným elektrárnám citlivé. Často je sledována výška přeletů a rizikové chování, což je později využíváno v modelování rizika kolizí. Různí se užívané metody od prostého pozorování po zapojení radaru, lidarů, telemetrie či infračervených kamer. Kolísá délka průzkumu (od několika měsíců po několik let) i rozsah studované oblasti. Také výsledky jsou prezentovány a interpretovány různě. Většinou je výstupem odhad očekávané mortality založený na míře využívání lokality ptáky, ovšem cesty, jak se k tomuto odhadu dospělo, jsou rozdílné. Podobná diverzita panuje i ve studiích, jejichž cílem je vyhodnotit skutečný vliv realizovaných větrných elektráren. Zaměřují se téměř výhradně na sledování reálné mortality. Značná diverzita tu panuje především ohledně frekvence návštěv a rozsahu sledované oblasti. Některé řeší i možné zdroje chyb, jakými může být rychlost odstraňování kadáverů mrchožrouty, zkušenost terénních pracovníků

nebo prostě přehlédnutí, jiné tyto faktory nezohledňují.

NEGATIVNÍ VLIVY LZE ZMÍRNIT

Souběžně s rozvojem metodik posuzování míry, v jaké jsou ptáci větrnými elektrárnami dotčeni, se rozvíjejí i postupy, jak identifikované vlivy eliminovat nebo zmírnit. Přitom je doporučeno postupovat hierarchicky v pěti stupních:

1. vybrat správnou lokalitu - záměry je nutné umísťovat tam, kde mají z hlediska ochrany ptáků nejmenší negativní dopad. Přitom je důležité posuzovat nejen lokalitu záměru samotnou, ale pozornost musí

být věnována širšímu regionu, aby byla zohledněna místa využívaná ptáky za různým účelem a v různých obdobích roku (hnízdíště, loviště, nocoviště, pelichaniště apod.), protože mezi nimi často přeletují. Důraz je kladen i na identifikaci dalších záměrů v okolí, aby bylo možno zahrnout kumulativní vlivy. Pro investory, ale i orgány územního plánování nebo povolující úřady mají velký význam mapy oblastí citlivých z hlediska ptáků. Ty by měly vymezit území zcela nevhodná pro výstavbu větrných elektráren vzhledem k výskytu zranitelných druhů, ale i ta, kde by jejich přítomnost byla podmíněně přijatelná (viz dále). Takovéto mapy jsou zpracovávány na úrovni celých států, ale i menších regionů. Nenahrazují vyžadovaná posouzení a povolení, ale mohou být dobrým vodítkem pro úvahy, kde by záměr realizace nového větrného parku narazil na nejmenší, případně řešitelné problémy z hlediska dotčení ptáků.

2. zvolit co nevhodnější prostorové řešení - dopad jednotlivých záměrů na ptáky lze ovlivnit jak volbou typu větrných elektráren, tak jejich rozmístěním. Má se za to, že postavit méně větších turbín (dnes mohou mít výšku až 160 m s průměrem rotoru kolem 150 m) je lepším řešením než stejný výkon získat instalací většího počtu menších větrných elektráren. Vhodnější než stavět zcela nové větrné parky je přiřadit další větrné elektrárny k těm stávajícím. Přitom by měl mezi skupinami elektráren zůstat dostatečný prostor pro bezpečný průlet migrantů. Bylo zjištěno, že



Luňáci červení mohou být ohroženi v blízkosti hnízdišť a společných nocovišť, dle metodiky ČSO nelze stavět větrné elektrárny do vzdálenosti jednoho kilometru od nich. Foto Pavel Štěpánek



Čáp černý patří mezi další druhy naší avifauny potenciálně významně ohrožené rozvojem větrných elektráren. Ty by se neměly stavět do tří kilometrů od jejich hnízd. Foto Pavel Štěpánek

na některých turbínách je mortalita ptáků výrazně vyšší než na jiných. Je tedy zřejmé, že význam má i jejich rozmístění v rámci lokality. Rizikovými místy jsou například svahy, kde vznikají teplé proudy využívané plachtícími druhy. Trasy ptáků přeletujících mezi významnými místy (např. mezi nocovištěm a potravním stanovištěm) či známé migrační koridory by měly být od podobných záměrů ušetřeny. Pokud to nelze, je vhodné uspořádat větrné elektrárny do řady souběžné s osou přeletů.

3. snížit rizika – to lze dosáhnout několika způsoby. Diskutováno je například zviditelňování listů rotoru speciálními nátěry nebo akustické plašení ptáků. Přínos těchto přístupů však není obecný, mají většinou jen druhově omezenou účinnost, případně hrozí habituace jedinců. Mnohem větší význam má úprava provozu turbín tak, že jsou za daných podmínek zastavovány. Spouštěčem omezení může být určitá rychlost větru nebo vznik rizikové situace, kterou je většinou přiblížení jedinců citlivého druhu. Sledování jsou například supi bělohlaví ve Španělsku v době migrace nebo kondori kalifornští v USA. Využívá se přitom především trénovaných terénních pracovníků, jindy jsou zapojeny letecké radary nebo videorekordéry. Účinným, bohužel ne vždy použitelným opatřením je také úprava biotopů v rámci větrného parku a jeho blízkém

okolí tak, aby vzniklé prostředí nebylo pro ptáky atraktivní.

4. kompenzovat negativní vlivy – je nutno vyvážit environmentální ztráty a zisky. Je zřejmé, že větrné elektrárny přinášejí v nějakém směru prospěch, zároveň ale jinde škodí. Je legitimní žádat za negativní dopady kompenzace. Ty mohou být cílené jak přímo na území řešeného větrného parku, tak na jinou lokalitu, jejíž stav je nápravným opatřením zlepšen. Podobně může být objektem zlepšujících opatření přímo dotčený druh, když to však z jakéhokoli důvodu není možné, lze je zacílit na druh jiný, jehož stavu je potřeba pomoci.

5. vrátit lokalitu přírodě – pokud nelze po ukončení životnosti větrnou elektrárnu, jejíž provoz se ukázal být bezproblémovým, renovovat, je nutné její odstranění, a to včetně související infrastruktury.

KDO JE PŘIPRAVEN, NENÍ PŘEKVAPEN

Je zřejmé, že poptávka po energii získané z obnovitelných zdrojů potrvá, či spíše poroste. Stavbě nových větrných elektráren a větrných parků nezabráníme. Měli bychom se tedy soustředit na to, aby vznikaly tam, kde budou škodit co nejméně. Jako užitečný nástroj se jeví vytváření map, kde by na základě jasně definovaných kritérií bylo patrné, které oblasti jsou z hlediska

ochrany ptáků pro výstavbu větrných elektráren zcela nevhodné, případně vhodné jen podmíněně. I přes lokalizaci záměru do vhodného území bude nadále nezbytné posouzení jeho dopadů na životní prostředí, přičemž vliv na ptáky je jeho nedílnou součástí. Stejně samozřejmým by pro každý záměr měl být následný monitoring cílený na identifikaci reálných vlivů a jejich srovnání s vlivy předpokládanými. V ideálním případě by měly být studie předcházející i následující výstavbu větrné elektrárny zpracovány podle jednotných metodik tak, aby jejich výsledky byly vzájemně srovnatelné. A všechny by měly být veřejně přístupné.

Dnes dostupná metodika ČSO sumarizuje požadavky pro účely posouzení záměru v rámci jeho povolení. Za více než deset let její platnosti se samozřejmě objevily poznatky, které si zaslouží být zapracovány. Také vývoj avifauny České republiky by v ní měl být reflektován. Jejich základní principy by však měly být zachovány. Nabízí se úvaha, zda do metod sběru dat zapojit pokročilejší techniky, např. využití radaru či telemetrie. Ale pokud má být metodika využitelná obecně, měla by být spíše jednoduchá a materiálově nenáročná. Sofistikovanější metody sice mohou přinést nové poznatky, problémem však zůstává jejich interpretace. Podíl vklad versus získaný výstup není v rovnováze. Jako větší problém se jeví skutečnost, že nám chybí metodika pro „after-studie“. Jednotliví investoři, pokud je jim vůbec povinnost takovou studii zpracovat uložena, ji zadávají různým zpracovatelům, kteří mohou úkol uchopit v podstatě libovolně. Česká společnost ornitologická je připravena potřebné metodiky aktualizovat či zpracovat, stejně jako se aktivně zapojit do tvorby map citlivých oblastí, a to jak pro celé území republiky, tak třeba pro jednotlivé kraje. Očekává však poptávku ze strany státní správy či samospráv.

¹Druhy zařazené do přílohy I směrnice Rady č. 2009/147/ES, o ochraně volně žijících ptáků, druhy zvláště chráněné v ČR dle vyhlášky č. 395/1992, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a druhy zařazené v červeném seznamu CHOBOT & NĚMEC (2017)