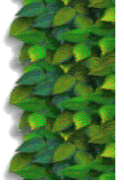


RNDR. LUKÁŠ MERTA, PH.D.  
Biologické posudky



# Větrná elektrárna Ostružná



*Hodnocení vlivu záměru dle §45i zákona č. 114/92 Sb.*

Červenec 2009

**Objednatel:**

Ing. Aleš Calábek  
GEO-HYDRO-CONSULT  
Dolany 570  
783 16 Dolany

**Zpracovatel:**

RNDr. Lukáš Merta, Ph.D.  
Mrštíkovo nám. 53  
779 00 Olomouc  
tel.: 776 112 559  
e-mail: l.merta@post.cz

V Olomouci, 28.7. 2009

.....  
RNDr. Lukáš Merta, Ph.D.

Zpracovatel posudku je držitelem autorizace k provádění posouzení podle §45i zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, udělené Ministerstvem životního prostředí ČR (č.j. 630/1677/05).

---

**Seznam použitých zkratk**

EVL ...	evropsky významná lokalita
PO ...	ptačí oblast
MŽP ...	ministerstvo životního prostředí
VTE...	větrná elektrárna

## OBSAH

1. Zadání, cíl hodnocení	3
2. Metodika práce	3
3. Charakteristika hodnoceného záměru	5
4. Identifikace dotčených lokalit soustavy NATURA 2000	7
4.1. Potenciálně dotčené evropsky významné lokality	7
4.2. Potenciálně dotčené ptačí oblasti	10
5. Vyhodnocení výskytu předmětů ochrany v dotčeném území	11
5.1. Výskyt předmětů ochrany EVL v dotčeném území	11
5.2. Výskyt předmětů ochrany PO v dotčeném území	12
6. Vyhodnocení vlivů záměru na lokality a předměty jejich ochrany	12
6.1. Hodnocení úplnosti podkladů pro posouzení	13
6.2. Hodnocení vlivů záměru na dotčené předměty ochrany	13
6.3. Hodnocení vlivů záměru na celistvost lokalit	17
6.4. Hodnocení možných kumulativních vlivů	17
7. Návrh opatření minimalizující negativní vlivy (zmírňující opatření)	18
8. Závěr	18
9. Použitá literatura	19

## 1. Zadání, cíl hodnocení

Hodnocený záměr nese název **Větrná elektrárna Ostružná**. Potřeba vypracování hodnocení dle §45i zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, vyplynula ze stanoviska příslušného orgánu ochrany přírody – Krajského úřadu Olomouckého kraje. Předkládané hodnocení záměru dle §45i bylo zpracováváno jako součást dokumentace EIA, jehož autorem je ing. Aleš Calábek (Olomouc).

Za referenční cíl pro vyhodnocení vlivu posuzovaného záměru na EVL a PO bylo v souladu s metodickými doporučeními Evropské komise a platnou legislativou zvoleno zachování příznivého stavu z hlediska ochrany pro předměty ochrany EVL a PO (typy přírodních stanovišť, evropsky významné druhy, ptačí druhy). Cílem hodnocení bylo zjistit zda záměr na výstavbu a následný provoz větrné elektrárny u Ostružné bude či nebude mít významný negativní vliv na předměty ochrany a celistvost lokalit soustavy NATURA 2000, jež mohou být záměrem potenciálně dotčeny.

## 2. Metodika práce

Předkládané hodnocení bylo zpracováno podle souvisejících metodických pokynů MŽP ČR a odpovídá posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. (o ochraně přírody a krajiny, v platném znění).

V území dotčeném záměrem byl proveden terénní průzkum a byly vyhodnoceny vztahy mezi záměrem a potenciálně ovlivněnými lokalitami soustavy NATURA 2000 a jejich předměty ochrany. Průzkum zájmového území probíhal od podzimu 2007 do jara 2009 v souvislosti se zpracováváním jiného typu biologického posudku na daný záměr (Merta 2009). Stěžejní odborný podklad však představovala zejména studie, zpracovaná pro daný záměr Kočvarou (2009). Tato studie zahrnovala celoroční sledování výskytu ptáků, netopýrů a některých dalších skupin obratlovců v zájmovém území.

Mezi základní podklady technického rázu pro vypracování předkládaného posouzení podle § 45i patřil zejména následující materiál:

- Větrná elektrárna Ostružná. Oznámení o posouzení vlivů na ŽP zpracované podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění, v rozsahu přílohy č. 3. Zpracovatel: Ing. Aleš Calábek, GEO-HYDRO-CONSULT, Dolany. 06/2008, 50 stran.
- ANONYMUS (2009): Větrná elektrárna Ostružná. Průvodní a technická zpráva. KV VENTI s.r.o., únor 2009, 43 pp.

Biologická data týkající se lokalit soustavy NATURA 2000 a předmětů jejich ochrany byla získána také z odborné literatury a veřejně přístupných portálů, mezi které patřily zejména:

www.natura2000.cz

www.nature.cz

www.env.cz

www.cenia.cz

Hodnocení vychází z ustanovení zákona č.114/1992 Sb., zák. 100/2001 Sb., v platných zněních, směrnice o ptácích 79/409/EHS, směrnice o stanovištích 92/43/EHS a metodických doporučení MŽP ČR a Evropské komise (viz Kolektiv 2001, 2001a). Konkrétní metodou pro vyhodnocení vlivů záměru bylo zvoleno tabelární bodové vyhodnocení v koncepci navržených opatření s doprovodným komentářem (viz Tab. 1). Bodové hodnocení je v souladu s metodikou hodnocení významnosti vlivů (ANONYMUS 2007).

**Tab. 1: Použitá stupnice vyhodnocení významnost vlivů**

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významný negativní vliv	<b>Negativní vliv dle odst. 9 § 45i ZOPK</b> <b>Vylučuje schválení záměru (resp. záměr je možné schválit pouze v případech určených dle odst. 9 a 10 § 45i ZOPK)</b> Významný rušivý až likvidační vliv na stanoviště či populaci druhu nebo její podstatnou část; významné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Vyplývá ze zadání záměru, nelze jej eliminovat (resp. eliminace by byla možná jen vypuštěním problémového dílčího úkolu – záměru, opatření atd.).
-1	Mírně negativní vliv	Omezený/mírný/nevýznamný negativní vliv <b>Nevylučuje schválení záměru.</b> Mírný rušivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, okrajový zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Je možné jej vyloučit navrženými zmírňujícími opatřeními.
0	Nulový vliv	Záměr, resp. její dílčí úkoly nemají žádný vliv.
+1	Mírně pozitivní vliv	Mírný příznivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné zlepšení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, mírný příznivý zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.
+2	Významný pozitivní vliv	Významný příznivý vliv na stanoviště či populaci druhu; významné zlepšení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný příznivý zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.
?	Vliv nelze vyhodnotit	Díky obecnosti zadání záměru (nebo jednotlivých úkolů) či nedostatku detailních údajů u konkrétních záměrů není možné hodnotit jejich vlivy.

### 3. Charakteristika hodnoceného záměru

Název akce: Větrná elektrárna Ostružná

Investor: AOZ energie, s.r.o., Na Šibeníku 1272/3, 779 00 Olomouc

Dokumentace pro územní řízení: KV VENTI s.r.o., U Habrovky 11/247, Praha 4

Zpracovatel dokumentace (oznámení podle § 6 zákona ČR č. 100/2001 Sb.):

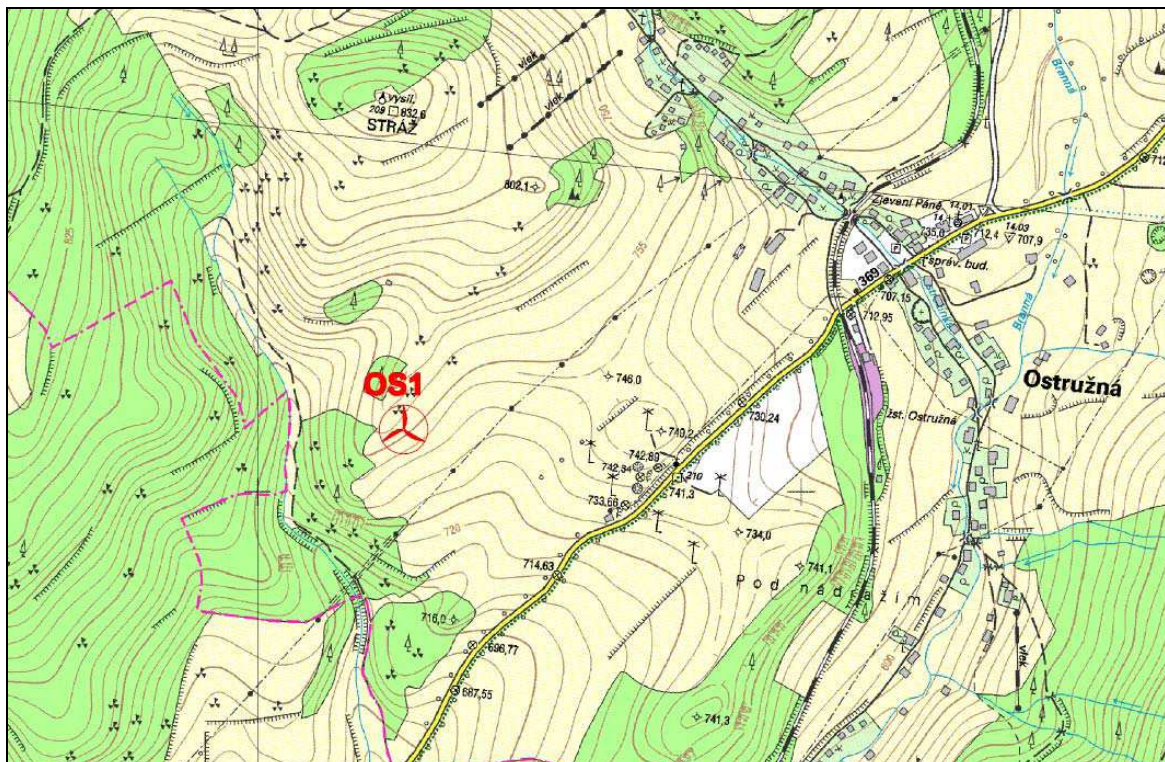
Ing. Aleš Calábek, GEO-HYDRO-CONSULT, Dolany 570, Dolany u Olomouce

#### Lokalizace záměru:

<u>Kraj:</u>	Olomoucký
<u>Správní obec s rozšířenou působností:</u>	Jeseník
<u>Obec:</u>	Ostružná
<u>Katastrální území:</u>	Ostružná
<u>Pozemek (pouze VTE):</u>	474/9
<u>Souřadnice VTE:</u>	50°10'54,21" s.š., 17°02'21,65" v.d.

Plánovaná větrná elektrárna je umístěna cca 850 m jihozápadně od okraje intravilánu obce Ostružná a cca 400 m západně od stávajícího větrného parku (6 VTE) v blízkosti silniční komunikace II/369 (Ostružná – Branná). Nově navržená elektrárna je situována k jižnímu úpatí vrchu Stráž ve výšce 752 m n. m.

**Obr. 1: Situační mapa území s lokalizací plánované VTE**



## Popis záměru:

Plánovaným záměrem je výstavba 1 kusu větrné elektrárny (VTE). VTE nese typové označení V90 OptiSpeed® a má jmenovitý výkon 2,0 MW. VTE je výrobkem firmy VESTAS Wind Systems A/S Dánsko ([www.vestas.com](http://www.vestas.com)). VTE se skládá z celokovové kuželové trubkové věže o výšce 105 m, ukončené gondolou s vlastním zařízením elektrárny a trojlistým rotorem. Délka jednotlivých listů rotoru činí 45 m. VTE jsou vybaveny systémem OptiSpeed®, pomocí kterého lze zařízení provozovat s proměnnými otáčkami podle síly větru. Se záměrem stavby větrné elektrárny je spojena i výstavba podzemního elektrického vedení, a vyvedení výkonu z větrné elektrárny do přenosové sítě společnosti ČEZ, a.s., příjezdové komunikace a úprava plochy u VTE. Pozemky určené pro umístění nových příjezdových cest a kabelového vedení 22 kV dosud nejsou známy a budou upřesněny později.

Typ VESTAS V90-2.0 MW má délku lopatky rotoru 45 m, je vybavena systémem OptiSpeed®. Pomocí tohoto systému může rotor pracovat s variabilním počtem otáček. Jde o pomaloběžný stroj s otáčkami v rozmezí 8 – 17 ot./ min. Zapínací rychlost větru je 4 m/s, průměrná pracovní rychlost je 13 m/s, vypínací (maximální) rychlost větru je 25 m/s. Po překročení této rychlosti dojde k automatickému zabrzdění a odstavení stroje. VTE jsou vybaveny zařízením OptiTip® - zvláštním regulačním systémem naklápění. Pomocí zařízení OptiTip® jsou úhly nastavení listů rotoru stále regulovány, takže je úhel nastavení listů vždy optimálně přizpůsoben příslušným větrným podmínkám. Tímto je optimalizována výroba energie a vývoj hluku.

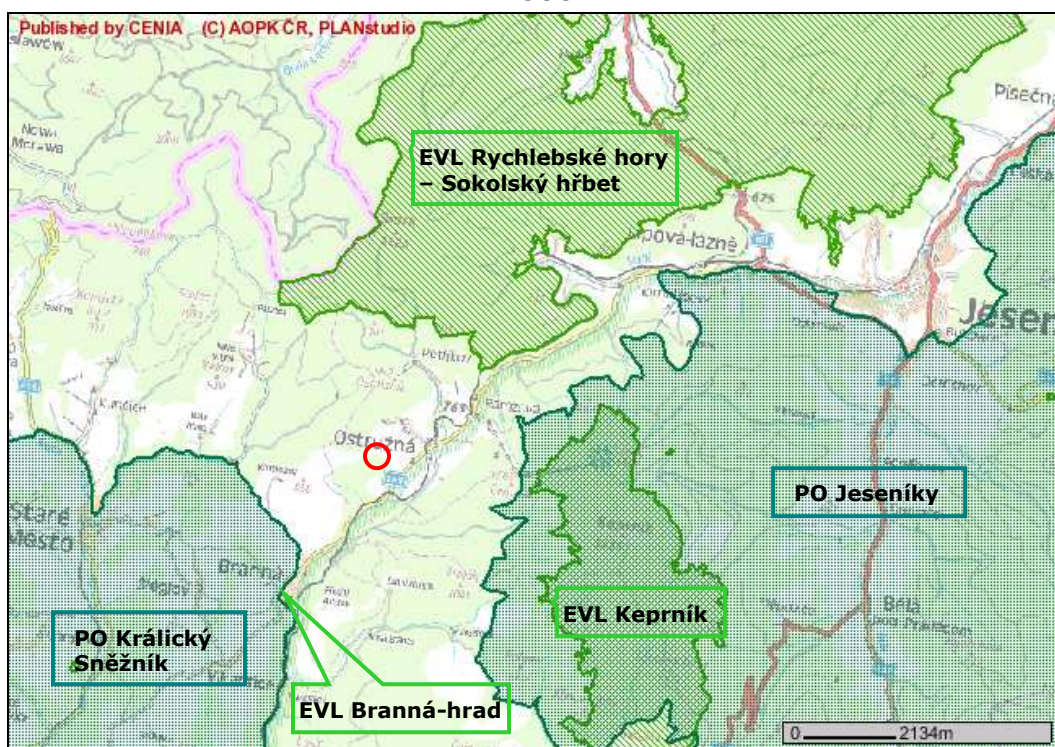
Listy rotoru jsou vyrobeny z epoxidové pryskyřice vyztužené skelným vláknem. Každý list rotoru se skládá ze dvou polovin, které jsou slepeny s nosným profilem. Zvláštní ocelové vložky k ukotvení spojují listy rotoru s ložiskem listu rotoru. Mechanická energie je od rotoru přenášena hlavním hřídelem přes převod na generátor. Generátor je speciální čtyřpólový asynchronní generátor s vinutým rotorem. Zabrzdění větrné elektrárny je prováděno nastavením listů rotoru do „praporu“. Parkovací brzda se nalézá na vysokorychlostním hřídeli převodu. Veškeré funkce větrné elektrárny jsou kontrolovány a řízeny řídicími jednotkami založenými na bázi mikroprocesorů. Tento systém řízení provozu je umístěn v gondole. Změny úhlu nastavení listů rotoru jsou aktivovány přes momentové rameno hydraulickým systémem, který umožňuje listům rotoru rotovat axiálně o 95°. Kuželová ocelová trubková věž (tubus) je vysoká 105 m. Průměr pozemní příruby je 4,3 m, průměr vrcholové příruby je 2,3 m. Tubus je dodáván s povrchovou úpravou v bílošedé barvě. Tubus je zakotven do základu ve formě železobetonové desky o rozměrech cca 16 x 16 m, s výškou 1,95 m. Základ je uložen pod terénem a překryt zeminou.

## 4. Identifikace dotčených lokalit soustavy NATURA 2000

Soustava lokalit NATURA 2000 vychází ze Směrnice Rady č. 92/43/EEC z 21.5.1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (NATURA 2000). Smyslem opatření je vyhlášení a následná ochrana vybraných přírodních stanovišť, rostlin a živočichů, jež jsou v rámci území států EU považovány za ohrožené lidskými aktivitami. Soustava NATURA 2000 zahrnuje dva základní typy chráněných území – evropsky významné lokality (EVL), jejichž předměty ochrany mohou tvořit stanoviště, živočichové (vyjma ptáků) nebo rostliny, a ptačí oblasti (PO), jejichž předmět ochrany jsou výhradně ptáci.

Dotčené lokalita u Ostružné územně nekoliduje s žádnou lokalitou soustavy NATURA 2000. V okruhu do 4 km vzdušnou čarou se však nachází celkem 5 naturových lokalit – 3 evropsky významné lokality (EVL Rychlebské hory – Sokolský hřbet, EVL Keprník a EVL Branná – hrad) a 2 ptačí oblasti (PO Králický Sněžník a PO Jeseníky).

**Obr. 2: Prostorový vztah mezi lokalizací záměru a soustavou území NATURA 2000**



### 4.1. Potenciálně dotčené evropsky významné lokality

Nejbližší EVL (3 km severovýchodně) je **EVL Rychlebské hory – Sokolský hřbet** (CZ0714086). Tato EVL zaujímá rozlohu 8045,7 ha a předměty ochrany tvoří 11 stanovišť a 2 druhy živočichů (netopýři) – viz následující přehled.



**Tab. 1: Seznam stanovišť a druhů, jež tvoří předmět ochrany  
EVL Rychlebské hory – Sokolský hřbet**

stanoviště

- 6430 - Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně
- 6510 - Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*)
- 7110\* - Aktivní vrchoviště
- 8210 - Chasmofytická vegetace vápnatých skalnatých svahů
- 8220 - Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů
- 8310 - Jeskyně nepřístupné veřejnosti
- 9110 - Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*
- 9130 - Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*
- 9180\* - Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklicích
- 91E0\* - Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 9410 - Acidofilní smrčiny (*Vaccinio-Piceetea*)

druhy

- netopýr velký (*Myotis myotis*)
- vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*)

\*...prioritní stanoviště

**Netopýr velký** (*Myotis myotis*) je původně jeskynní druh letouna. V jižní Evropě obývá jeskyně celoročně, v našich podmínkách však letní kolonie samic osídlují půdy velkých budov (kostelů, zámků apod.). Zde lze nalézt často i několik set až tisíce jedinců. Jako zimoviště využívá tento druh nejrůznější typy podzemních prostor – jeskyně, štoly, sklepy, kanály v hrázích přehradních nádrží. Hlavní potravu netopýra velkého tvoří velké druhy brouků, které sbírá často ze země v lesích či na loukách. Druh loví velké epigeické brouky, které sbírá na zemi za letu. Pravidelný výskyt v polním prostředí lze tedy předpokládat pouze při migracích. Pravidelné přelety většinou nepřesahují 20 km, příležitostně však migruje i na větší vzdálenosti (až 390 km). Jedná se o západopalearktický druh. V ČR se vyskytuje prakticky na celém území státu. Hojnější je v nižších a středních nadmořských výškách, zimuje však i ve vyšších polohách. U nás je tento druh v současnosti nejvíce ohrožen přestavbami střech a půdních prostorů budov, kde se nacházejí letní kolonie. Podle oficiálních údajů AOPK ČR se početnost zimující populace netopýra velkého na území **EVL Rychlebské hory – Sokolský hřbet** pohybuje v rozmezí 8 – 130 jedinců. Podle údajů z monitoringu druhu se početnost druhu na zimovištích území pohybuje v rozmezí 104 – 308 jedinců (Šafář 2008).

**Vrápenec malý** (*Rhinolophus hipposideros*) je původně jeskynním druhem letouna. Zimuje v jeskyních, štolách a velkých sklepech. Na nejvýznamnějších zimovištích v ČR bývá zjišťováno i několik set jedinců. Letní kolonie samic (20 - 100 ks) obývají půdy, podkroví, ale i sklepy budov. Vrápenec malý loví potravu na okrajích listnatých lesů a ve vegetaci podél vodních toků. Živí se hmyzem.

Migračně byly u vrápenců malých zaznamenány pouze kratší přesuny mezi letními úkryty a zimovišti (obvykle 5 - 10 km, v některých případech dokonce za zimoviště slouží sklep téže budovy, v níž se na půdě nachází letní kolonie). Druh je rozšířen v celé západní, střední a jižní Evropě. U nás se vyskytuje zejména na Moravě, ve východních a středních Čechách. Rozšířen je zejména v teplejších částech státu, obývá však také podhorské oblasti Pošumaví a další výše položené lokality. Klíčovým faktorem ovlivňujícím rozšíření tohoto druhu je zřejmě spíše dostatek podzemních prostorů sloužících jako zimoviště. Podle oficiálních údajů AOPK ČR se početnost zimující populace vrápence malého na území **EVL Rychlebské hory – Sokolský hřbet** pohybuje v rozmezí 450 – 800 jedinců. Podle údajů z monitoringu druhu se početnost druhu na zimovištích území pohybuje v rozmezí 635 – 2 351 jedinců (Šafář 2008).

Přes 3 km východně se nachází **EVL Keprník** (CZ0714075) s celkovou plochou 2542,9 ha. V tomto lesnatém území tvoří předmět ochrany 7 stanovišť a jeden druh živočicha (viz následující přehled).

**Tab. 2: Seznam stanovišť a druhů, jež tvoří předmět ochrany EVL Keprník**

stanoviště

- 4060 - Alpínská a boreální vřesoviště
- 6150 - Silikátové alpínské a boreální trávníky
- 6430 - Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně
- 7110\* - Aktivní vrchoviště
- 9110 - Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*
- 91D0\* - Rašelinný les
- 9410 - Acidofilní smrčiny (*Vaccinio-Piceetea*)

druhy

střevlík hrboletý (*Carabus variolosus*)

\*...prioritní stanoviště

3,8 km jihozápadně od plánovaného záměru u Ostružné se v obci Branná nachází **EVL Branná – hrad** (CZ0713722), jež na ploše 0,68 ha chrání letní kolonii **vrápence malého** (*Rhinolophus hipposideros*), který je zároveň jediným předmětem ochrany této EVL. Biologie vrápence malého je uvedena výše v textu (EVL Rychlebské hory – Sokolský hřbet). Podle oficiálních údajů AOPK ČR se početnost letní kolonie vrápence malého na území EVL Branná – hrad pohybuje v rozmezí 22 – 47 jedinců. Podle údajů z monitoringu druhu, pravidelně prováděného od roku 2005, činí početnost druhu na lokalitě od 12 do 47 jedinců, a kolonie je považována za stabilní (Šafář 2008).

## 4.2. Potenciálně dotčené ptačí oblasti

Necelé 3 km západně od plánované VTE u Ostružné se nachází hranice **PO Králický Sněžník**. PO Králický Sněžník (CZ0711016) byla vyhlášena nařízením vlády č. 685/2004 Sb. na ploše 301 917 ha. PO se rozkládá na území Olomouckého a Pardubického kraje. Jediným předmětem ochrany této PO je **chřástal polní** (*Crex crex*), který zde hnízdí v předpokládané početnosti 150 – 170 párů. 3 km východně od hodnocené VTE se nachází hranice **PO Jeseníky**. PO Jeseníky (CZ0711017) byla vyhlášena nařízením vlády č. 599/2004 Sb. na ploše 52 165 ha. Z větší části se nachází na území Olomouckého kraje, z menší části zasahuje do kraje Moravskoslezského. Předměty ochrany PO Jeseníky jsou celkem dva ptáci - **chřástal polní** (*Crex crex*) s předpokládanou početností 100 hnízdících párů a **jeřábek lesní** (*Bonasia bonasa*) se 60 páry.

**Chřástal polní** (*Crex crex*) náleží do řádu krátkokřídlých (*Gruiformes*), čeledi chřástalovitých (*Rallidae*). Druh je rozšířen od Velké Británie až po Bajkal, jižní hranicí v Evropě tvoří Středomoří, severní hranice probíhá jižním Norskem, Švédskem a Finskem zhruba po 60° severní šířky. V České republice se dnes chřástal polní vyskytuje zejména ve středních a vyšších polohách našich příhraničních hor (Beskydy, Jeseníky, Orlické hory, Krkonoše a Šumava), ale i jinde. Od poloviny 20. století, kdy byl na většině našeho území běžným druhem, nastala silná redukce stavů, a to především v nížinách. Tento trend se patrně zastavil zhruba na počátku 90. let a od té doby dochází k rychlému nárůstu početnosti i k návratu do mnohých, dříve opuštěných lokalit. V současnosti je jeho početnost na území ČR odhadována na 1500 – 1800 volajících samců, přičemž druhově typické je výrazné kolísání početnosti v jednotlivých letech. Chřástal je tažným druhem zimujícím v jihovýchodní Africe. Na naše území přilétá na konci dubna a zpět na zimoviště odlétá v srpnu až říjnu. Chřástalové hnízdí obvykle 2x ročně. Potravou chřástalů je nejrůznější hmyz a další bezobratlí, zčásti také semena rostlin. Výskyt chřástalů je vázán především na nejrůznější typy luk, řidčeji se vyskytuje v polních kulturách (jeteloviny) a úhorech. Důležitým faktorem vhodnosti stanoviště je výška bylinné vegetace, která musí dosahovat alespoň 20 cm. Důležitá je také přítomnost mokřin a pramenišť. Ideálním biotopem chřástalů jsou extenzivně obdělávané louky, zejména pak takové, jež bývají sečené nepravidelně či jsou sečeny v pozdních termínech. Hlavním ohrožením chřástalů je úbytek vhodných luk, brzká či nevhodná seč a používání agrochemikálií.

**Jeřábek lesní** (*Bonasia bonasia*) je lesní kurovitý pták (nejmenší z tetřevovitých) s palearktickým rozšířením (zejména pak sibiřským). Rozšíření ve střední a západní Evropě je ostrůvkovité a má zde reliktní charakter. Jeřábek vyhledává zejména starší jehličnaté, listnaté a nejčastěji pak smíšené lesní porosty ve středních a vyšších polohách. Důležitou podmínkou přítomnosti jeřábků je bohaté keřové patro, tvořené např. lískou, olší a bobulonosnými druhy, jejichž plody

jsou důležitou složkou jeho potravy. Pro druh je též důležitá přítomnost dobře vyvinutého bylinného patra včetně brusnicovitých rostlin. Součástí jeho biotopu musí být též světliny, zarůstající paseky či lesní cesty. Druh je stálý (na zimu neodlétá), sedentární, s výrazným teritoriálním chováním. Jeřábci žijí v monogamických párech a hnízdí na zemi. Na zimu se často stahují do blízkosti pramenišť a vodních toků, kde nachází dostatek potravy. Hlavní oblasti s poměrně hojným výskytem druhu v rámci ČR jsou tři. Horské polohy v jihozápadních Čechách zahrnují Novohradské hory, Blanský les a Šumavu. Druhou oblastí jsou Jeseníky, třetí pak představují Beskydy a širší okolí. Jesenická populace jeřábků vykazuje stabilní stav. Celkový počet v ČR je v současnosti odhadován na 900 až 1800 párů (Šťastný et al. 2006). Příčin ohrožení jeřábka je patrně více, mezi hlavní patří moderní způsoby využívání lesa a v minulosti i nadměrný lov. Mimořádný význam má také mortalita způsobená přirozenou predací šelmami, dravými ptáky nebo divokými prasaty.

## 5. Vyhodnocení výskytu předmětů ochrany v dotčeném území

### 5.1. Výskyt předmětů ochrany EVL v dotčeném území

#### Stanoviště

U předmětů ochrany potenciálně ovlivněných EVL je situace poměrně jasná. Na pozemcích, jež mohou být záměrem dotčeny, se nevyskytuje žádný ze stanovištních předmětů ochrany. Jak bylo prokázáno botanickým průzkumem (Merta 2009), plánovaná VTE je umístěna na rozhraní dvou mírně vegetačně odlišných ploch – pastviny vzniklé ze zatravněného pole a pastviny vzniklé z kulturní louky. Oba pozemky jsou dnes využívány k intenzivní pastvě dobytka, což determinuje jejich botanickou hodnotu (eutrofizace, ruderalizace), která je nízká. Floristicky cennější biotopy s výskytem vzácných druhů rostlin se nachází severovýchodně od místa výstavby VTE (cca 60 m) a nebudou záměrem dotčeny (lokalita Skalky s drobnými vápencovými výchozy a vzácnou květenou).

#### Druhy

**Střevlík hrbolatý** (*Carabus variolosus*), který je druhovým předmětem ochrany EVL Keprník, se na lokalitě u Ostružné nevyskytuje v důsledku absence vhodných stanovišť.

Výskyt předmětů ochrany z řad netopýrů byl předmětem výzkumu Kočvary (2009). Průzkum za pomoci ultrazvukového detektoru neprokázal přímo v dotčeném území výskyt žádných netopýrů, v blízkém okolí byly pozorovány běžnější druhy jako je netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*), netopýr vodní (*Myotis daubentonii*), netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*) a netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*). Autor během celoročního sledování nezjistil přítomnost **netopýra velkého** (*Myotis myotis*) ani **vrápence malého** (*Rhinolophus*

*hipposideros*) na lokalitě. Vrápenec malý nebyl průzkumem registrován ani v okolí, publikované nálezy jednotlivých kusů pocházejí nejbližze ze štoly u Petříkova (Hanák et Anděra 2005). Netopýr velký byl pozorován v okolí při jedné z kontrol lomu Vápenky (29. 8. 2008, 1 ex.), odkud je výskyt druhu znám (Hanák et Anděra 2006). Podstatná je také informace, že pod stávajícími VTE u Ostružné nebyly během průzkumů v letech 2007 – 2009 nalezeni žádní uhynulí netopýři (Kočvara 2009).

## **5.2. Výskyt předmětů ochrany ptačích oblastí v dotčeném území**

Hlavním zdrojem informací o výskytu ptáků v území dotčeném plánovanou výstavbou větrného parku byla ornitologická studie Kočvary (2009). Z této práce vyplývá, že **jeřábek lesní** (*Bonasa bonasia*) se v území dotčeném záměrem ani v jeho blízkém okolí nevyskytuje. Jakožto lesní pták vázaný na přirozené lesy nenachází na zájmové lokalitě vhodné stanovištní podmínky. Nejbližší známou lokalitou pozorování jeřábků je např. NPR Šerák – Keprník (přes 3 km východně). Šťastný et al. (2006) uvádí v mapovacím kvadrátu 5868, do kterého spadá zájmová lokalita u Ostružné, hnízdění jeřábka v současnosti pouze jako možné. Prokázané hnízdění druhu je v daném mapovacím čtverci uváděno do roku 1989.

**Chřástal polní** (*Crex crex*) je ptákem hnízdícím v území. Kočvara (2009) uvádí, že chřástal pravidelně hnízdí na mezofilních loukách v okolí Ostružné (minimálně 2 páry), Ramzové (také 2 páry), vysoké početnosti pak dosahuje v území severně a západně od Branné. V letech 2008 a i 2009 byl druh zjištěn na okraji Ostružné, a to s předpokladem 2 až 3 hnízdících párů. Všechna předpokládaná hnízdiště se nachází dále než 500 m od plánované VTE. Šťastný et al. (2006) uvádí v mapovacím kvadrátu 5868, do kterého spadá zájmová lokalita u Ostružné, hnízdění chřástala polního jako pravděpodobné.

## **6. Vyhodnocení vlivů záměru na lokality soustavy NATURA 2000 a předměty jejich ochrany**

V této kapitole, kterou lze považovat za stěžejní, je hodnocen vliv plánovaného záměru, spočívajícího ve výstavbě větrné elektrárny u obce Ostružná a následném provozu tohoto zařízení. Toto hodnocení analyzuje pouze vlivy na živočichy, jež tvoří předměty ochrany potenciálně dotčených lokalit soustavy NATURA 2000. Hodnocení se nevěnuje vlivům na další druhy živočichů a rostlin a nenahrazuje tak biologické hodnocení ve smyslu §67 zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, či jiné druhy posudků.

## **6.1. Hodnocení úplnosti podkladů pro posouzení**

Hlavním podkladem technického rázu bylo oznámení o posouzení vlivů na ŽP zpracované podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění, v rozsahu přílohy č. 3 (Zpracovatel Ing. Aleš Calábek, GEO-HYDRO-CONSULT) a průvodní a technická zpráva k danému záměru, zpracovaná společností KV VENTI s.r.o. Hlavními biologickými podklady hodnocení byl celoroční terénní průzkum zájmového území, zpracovaný pro potřeby jiného typu biologického posudku na daný záměr (Merta 2009) a studie Kočvary (2009), zaměřená zejména na výskyt ptáků a letounů v zájmovém území. Množství a struktura podkladů, jež byly autorovi tohoto hodnocení k dispozici, byly dostatečné k získání konkrétní představy o biologické hodnotě dotčené lokality i technických detailech plánovaného záměru a jeho dopadu na okolí.

## **6.2. Hodnocení vlivů záměru na dotčené předměty ochrany**

### **6.2.1. Vliv na EVL a předměty jejich ochrany**

Jak prokázaly zoologické průzkumy, předměty ochrany z řad živočichů (střevlík hrbolatý, vrápenec malý, netopýr velký) se na dotčené lokalitě nevyskytují. Letní kolonie a zimoviště zmiňovaných druhů netopýrů se nachází v bezpečné vzdálenosti od plánované VTE. Území není významným tahovým koridorem netopýrů, jelikož biomonitoring stávajícího větrného parku u Ostružné neprokázal mortalitu letounů v důsledku kolize s VTE. Vliv záměru na předměty ochrany z řad živočichů je hodnocen jako nulový.

Na pozemcích dotčených plánovaným záměrem se nevyskytují žádné stanovištní předměty ochrany potenciálně dotčených EVL. Pozemek, na kterém má být umístěna VTE, je dnes pastvinou s botanicky degradovanou a druhově chudou vegetací. Botanicky cennější společenstva se nachází v bezpečné vzdálenosti od plánované VTE. Navíc je záměr umístěn vně hranic jakékoliv EVL, proto je vliv záměru na všechny stanovištní předměty ochrany hodnocen jako nulový.

### **6.2.2. Vliv na ptačí oblasti a předměty jejich ochrany**

#### **Vliv VTE na ptáky - teoretický vstup do problematiky (upraveno podle Kočvary 2008)**

Negativní vlivy VTE na ptactvo lze obecně rozdělit do čtyř základních skupin:

- A) rušení větrnými elektrárnami (hlukem, samotnou přítomností) vedoucí k přemístění, případně vymizení některých druhů, včetně bariérového efektu na tažné druhy
- B) mortalita způsobená kolizí s VTE (jak s rotujícími vrtulemi tak samotnými stožáry i v klidovém stavu)

- C) ztráta nebo zničení či narušení prostředí a biotopů v důsledku výstavby a přítomnosti staveb a s nimi spojenou infrastrukturou
- D) další potenciální faktory (zejména pobyt a případná stavba hnízd ptáků na zařízení VTE).

## A) Rušení

Rušení lze všeobecně rozdělit na vizuální a akustické. Obě mohou mít všeobecný plašící efekt, tj. vyvolávají strach, případně úlekové reakce, což nejčastěji vede k vyhýbání se danému zařízení, případně opouštění hnízdiště nebo prostředí druhem obývané. V případě **vizuálního** rušení připadá v úvahu několik skutečností. Na listech rotoru se může za slunečních dnů vyskytnout nápadné zrcadlení, odlesky na listech rotoru, tzv. „diskoefekt“, případně tzv. „stroboskopický jev“, tj. vznik pohyblivého stínu způsobeného pohybem listů rotoru, které by mohly v krajním případě působit rušivě i na ptáky, především hnízdící druhy. Vzhledem ke skutečnosti, že k tomuto jevu může docházet pouze v krátké části dne a v případě nových strojů jsou tyto jevy minimalizovány speciálními nátěry, nelze tento faktor považovat za příliš významný.

V případě **akustického** rušení opět záleží na typu VTE. V případě strojního mechanismu nových VTE je možno strojovny hluk považovat vzhledem k pokročilé technologii a izolaci za bezvýznamný, význam má hluk způsobený obtékáním větru okolo listů rotoru, tzv. aerodynamický hluk. Tento hluk bývá často slyšitelný dále od VTE a hodnota akustického tlaku pak závisí na klimatických podmínkách a charakteru lokality. Je však také skutečností, že nejnovější typy elektráren již nadměrným hlukem okolí příliš nezatěžují. Z dostupných zdrojů vyplývá, že hladina hluku v bodech ve vzdálenosti větší než 200 m od paty elektrárny se pohybuje kolem 40 dB, což odpovídá hodnotě hluku vydávaného lesem ve stejné vzdálenosti při rychlosti větru 6–7 m/s. Problémem z pohledu ochrany ptáků se jeví především **akustické maskování**, kdy zvukové frekvence VTE překrývají hlasové projevy některých druhů ptáků, kteří se ozývají na podobných frekvencích. Možný negativní vliv je pravděpodobný právě u chřástala polního (*Crex crex*), dále u křepelky polní (*Coturnix coturnix*), z dalších druhů mohou být dotčeni např. tetřevovití (*Tetraodinae*).

## B) Kolize

Největším rizikem spojeným s větrnými elektrárnami je nebezpečí přímé kolize ptáků se zařízením, a to jak se samotnými věžemi, tak především s rotujícími lopatkami a větrnými víry jimi způsobenými. Většina studií, které se dosud touto problematikou zabývaly, zjistila **nízkou míru mortality** při přepočtu na jednu turbínu (ve srovnání např. s kolizemi na silnicích a s vodiči vysokého napětí). V některých případech však může být mortalita obrovská, a to zejména v místech s vysokou koncentrací ptáků (v blízkosti hnízdišť, významných ptačích území a na tahových cestách). Vzhledem ke geografické poloze ČR lze podobně jako v Rakousku nebo Německu očekávat spíše nízké procento kolizí ptáků. Na možnost kolize má vliv mnoho faktorů, zejména rychlost větru, jeho směr,

teplota, způsob a výška letu ptáka, období dne apod. Ke zvýšenému riziku kolize dochází zejména za silného větru, deště, mlhy a během noci, tj. v situacích, kdy je snížena viditelnost a jsou ztíženy podmínky orientace při pohybu a migraci. Všeobecně nejcitlivějšími skupinami ptáků vůči riziku kolize s VTE bývají větší druhy ptáků (např. husy, čápi) a dravci.

### **C) Ztráta a narušení prostředí**

Ztráta hnízdního prostředí v důsledku stavby větrných elektráren a související infrastruktury, která VTE provází (komunikace, kabely apod.), se nejeví jako vysoké riziko. Toto může být problémem zejména v případě rozsáhlých ploch zastavěných větrnými elektrárnami, zejména na ploše cenného, vzácného biotopu (mokřady, rákosiny, cenné louky apod.).

### **D) Další potenciální faktory**

Další potenciální faktory souvisí např. s technickým řešením dané stavby (zejména se jedná o možnost pobytu ptáku na zařízení a možnost případné stavby hnízd na konstrukci VTE). Vzhledem ke konstrukci nových typů VTE je však tato skutečnost nepravděpodobná.

### **Zhodnocení vlivu záměru na ptačí předměty ochrany**

Mezi hodnocené druhy ptáků, jež tvoří předměty ochrany potenciálně dotčených ptačích oblastí (PO Jeseníky a PO Kralický Sněžník), patří jeřábek lesní a chřástal polní. V případě **jeřábka lesního** (PO Jeseníky) lze negativní vliv záměru vyloučit z důvodu úplné absence tohoto druhu na lokalitě i v jejím okolí (ani dlouhodobým ornitologickým průzkumem nebyl jeřábek registrován).

V případě **chřástala polního** je hodnocení komplikovanější. Hnízdní přítomnost chřástala v širším okolí byla opakovaně ověřena (Kočvara 2009). Všechna předpokládaná hnízdiště se však nachází ve vzdálenosti přes 500 m od plánované VTE, což je limitní distance jak z pohledu možného akustického rušení (do 200 m), tak možného ovlivnění teritorií chřástalů (do 500 m). Riziko kolize chřástalů s VTE je Kočvarou (2009) taktéž hodnoceno jako zanedbatelné, a to zejména s ohledem na výšku instalované VTE. Dalším podpůrným argumentem je skutečnost, že lokalita se nachází mimo obě potenciálně dotčené ptačí oblasti, a to ve vzdálenosti více než 3 km od jejich hranic. Populace chřástalů, jejichž hnízdiště se nachází na území obou EVL proto nemohou být vzhledem k uvedené vzdálenosti jakkoliv dotčena.



**Tab. 3: Sumární zhodnocení vlivu záměru na potenciálně dotčené lokality soustavy NATURA 2000 a předměty jejich ochrany**

<b>Lokalita NATURA 2000</b>	<b>Hodnota</b>	<b>Zdůvodnění</b>
Předmět ochrany		
<b>EVL Rychlebské hory – Sokolský hřbet</b>		
Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Extenzivní sečené louky nížin až podhůří ( <i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i> )	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Aktivní vrchoviště	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Chasmofytická vegetace vápnitých skalnatých svahů		
Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Jeskyně nepřístupné veřejnosti	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklích	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Směšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Acidofilní smrčiny ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
netopýr velký ( <i>Myotis myotis</i> )	0	Druh nebyl na lokalitě zjištěn. Záměr je situován v bezpečné vzdálenosti od hranic EVL (přes 3 km).
vrápenec malý ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	0	Druh nebyl na lokalitě zjištěn. Záměr je situován v bezpečné vzdálenosti od hranic EVL (přes 3 km).
<b>EVL Keprník</b>		
Alpská a boreální vřesoviště	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Silikátové alpské a boreální trávníky	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně		
Aktivní vrchoviště	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Rašelinný les	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
Acidofilní smrčiny ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
střevlík hrboletý ( <i>Carabus variolosus</i> )	0	Stanoviště není na lokalitě zastoupeno.
<b>EVL Branná – hrad</b>		
vrápenec malý ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	0	Druh nebyl na lokalitě zjištěn. Záměr je situován v bezpečné vzdálenosti od EVL (letní kolonie) – téměř 4 km.
<b>PO Králický Sněžník</b>		
chrástal polní ( <i>Crex crex</i> )	0	Druh byl zjištěn ve vzdálenosti více než 500 m od plánované VTE, dostatečné z pohledu možného rušení. Záměr se nachází v dostatečné vzdálenosti od hranic EVL (přes 3 km).
<b>PO Jeseníky</b>		
jeřábek lesní ( <i>Bonasia bonasa</i> )	0	Druh se na lokalitě nevyskytuje ani zde nemá vhodná stanoviště.
chrástal polní ( <i>Crex crex</i> )	0	Druh byl zjištěn ve vzdálenosti více než 500 m od plánované VTE, dostatečné z pohledu možného rušení. Záměr se nachází v dostatečné vzdálenosti od hranic EVL (přes 3 km).

### 6.3. Hodnocení vlivů záměru na celistvost lokalit

Celistvostí lokality soustavy NATURA 2000 je z pohledu směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (NATURA 2000) myšlena jak **integrita geografická**, tak **ekologická**. Geografická integrita všech potenciálně dotčených EVL a PO nebude realizací záměru na výstavbu větrné elektrárny u Ostružné narušena, jelikož záměr je lokalizován mimo území EVL i PO, a to v dostatečné vzdálenosti (nejbližší EVL se nachází 3 km daleko). U integrity ekologické je závěr stejný – nelze uvažovat v souvislosti s realizací záměru s narušením její celistvosti. Vliv záměru na předměty ochrany a lokality soustavy NATURA 2000 nelze uvažovat ani jako nepřímý (zprostředkovaný).

### 6.4. Vyhodnocení kumulativních vlivů

Kumulativními účinky se rozumí dopady vyplývající z kombinace vlivů předkládaného investičního záměru s vlivy vyplývajícími z jiných existujících plánů nebo projektů, jež mohou ovlivnit lokality soustavy NATURA 2000 a předměty jejich ochrany. V případě posuzovaného záměru by se jednalo o již provozované VTE v okolí EVL, jež by mohly mít negativní vliv na populaci netopýrů, které tvoří předměty ochrany v EVL.

Z územní studie „Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje“, zpracované společností Ecological Consulting a.s. (Olomouc) v roce 2009 vyplývá, že v širším okolí Ostružné se v současnosti nachází pouze větrný park Ostružná s šesti instalovanými VTE typu VESTAS V39 s výškou 60 m. Ve fázi příprav (probíhá proces EIA) je několik dalších větrných parků v severní části Jeseníků, a to na lokalitách Písařov (1 VTE, cca 2 km sv.), Kopřivná (2 samostatné záměry – 2 a 17 VTE, cca 17 km jz.) a Kobylá nad Vidnavkou (1 VTE, 17 km sv.). Vzhledem **k poměrně nízké koncentraci záměrů na výstavbu VTE v širším okolí a jejich umístění ve vztahu k lokalitám soustavy NATURA 2000** lze kumulativní vlivy u všech předmětů ochrany EVL a PO vyloučit. Ani při (víceméně teoretické) možnosti realizace všech uvedených záměrů větrných parků nelze předpokládat významný negativní vliv, spočívající v kumulaci těchto záměrů na některé z předmětů ochrany (zejména ptáky).

## 7. Návrh opatření minimalizující negativní vlivy (zmírňující opatření)

Tato kapitola shrnuje doporučení k omezení případných negativních vlivů, uvedených v práci Kočvary (2009). Z pohledu ochrany ptáků a netopýrů je žádoucí dodržet zejména následující doporučení:

- 1) Zásahy do půdního krytu v území je třeba realizovat mimo hnízdní období ptáků, tedy mimo rozmezí 1. 4. – 31. 7.
- 2) Listy rotorů VTE není vhodné barevně zvýrazňovat. Toto opatření se ukázalo jako neúčinné a navíc více narušuje krajinný ráz.
- 3) V případě potřeby osvětlení je vhodné použít přerušovaného světla, které je pro ptáky méně lákavé než světlo permanentní. Vhodné je stínění světel ze strany a jejich případná viditelnost pouze seshora. Z hlediska orientace ptáků protahujících za snížené viditelnosti je třeba preferovat světlo bílé nebo červené barvy, a to v minimální intenzitě a především v minimálním počtu záblesků za minutu. Je třeba se vyvarovat použití rychle pulzujícího červeného světla, jež působí na ptáky rušivě a vede ke změnám jejich chování za letu.

## 8. Závěr

Předmětem předkládaného hodnocení dle §45i zák. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění je posouzení vlivu záměru s názvem Větrná elektrárna Ostružná na evropsky významné lokality a ptačí oblasti. Plánovaná větrná elektrárna je umístěna cca 850 m jihozápadně od okraje intravilánu obce Ostružná a cca 400 m západně od stávajícího větrného parku (6 VTE) v blízkosti silniční komunikace II/369 (Ostružná – Branná). Záměr spočívá ve výstavbě 1 kusu VTE typu V90 OptiSpeed® s jmenovitým výkonem 2,0 MW. Záměr je připravován v jediné variantě.

Celkem bylo v širším okolí záměru identifikováno 5 lokalit soustavy NATURA 2000, jež by mohly být plánovaným záměrem potenciálně dotčeny. Jedná se o EVL Rychlebské hory – Sokolský hřbet, EVL Keprník, EVL Branná – hrad, PO Králický Sněžník a PO Jeseníky. Na základě realizovaného procesu posouzení lze konstatovat, že uvedený záměr v daných parametrech **nebude mít významný negativní vliv na celistvost a předměty ochrany jmenovaných EVL a PO.** Hlavními argumenty pro tento závěr je dostatečná vzdálenost místa realizace záměru od všech lokalit soustavy NATURA 2000 a absence valné většiny předmětů ochrany na dotčené lokalitě u Ostružné. V případě chřástala polního, který se v okolí záměru vyskytuje, je hlavním argumentem pro nulový vliv skutečnost, že předpokládaná hnízdiště chřástalů jsou situována ve vzdálenosti více než 500 m od plánované VTE, která je považovaná za bezpečnou z pohledu možného rušení ptáků i možného ovlivnění jejich teritorií.

## 9. Použitá literatura

- Anonymus (2001): Hodnocení plánů a projektů, významně ovlivňujících lokality soustavy Natura 2000: Metodická příručka k ustanovení článků 6(3) a 6(4) směrnice o stanovištích 92/43/EHS, edice Planeta, XII/1.
- Anonymus (2007): Metodika hodnocení významnosti vlivů při posuzování podle § 45i zákona č. /1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Věstník MŽP, ročník XVII, částka 11, 23 s.
- Bürger P., Pykal J., Hora J. (2001): Chrástal polní – Pomozme mu přežít. ČSO, 16 pp.
- Hanák V., Anděra M. (2005): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze V. Letouni (*Chiroptera*) – část 1. Vrápencovití (*Rhinolophidae*), netopýrovití (*Vespertilionidae*) – *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*. Národní muzeum, Praha.
- Hanák V., Anděra M. (2006): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze V. Letouni (*Chiroptera*) – část 2. Netopýrovití (*Vespertilionidae* – rod *Myotis*). Národní muzeum, Praha.
- Hora J. (ed.) (2000): Směrnice ES o ochraně volně žijících ptáků v České republice. Česká společnost ornitologická, Praha, 167 p.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M. (eds) (2001): Katalog biotopů České republiky. AOPK ČR, Praha, 307 pp.
- Kočvara R. (2009): Větrná elektrárna Ostružná. Celoroční hodnocení potenciálních vlivů větrných elektráren na obratlovce spolu s návrhy opatření pro zmírnění uvažovaných negativních vlivů. 25 pp.
- Kočvara R., Polášek Z. (2005): Metodické doporučení pro postup při hodnocení možných vlivů větrných elektráren (VTE) na ptáky a další obratlovce.
- Merta L. (2009): Větrná elektrárna Ostružná. Výsledky biologického průzkumu území a posouzení dopadu záměru z pohledu ochrany přírody. 18 pp.
- Petříček V., Macháčková K. (1999): Umísťování větrných elektráren v chráněných územích a ostatní krajině. Ochrana přírody 54: 146 – 150.
- Šafář J. (2008): Monitoring letounů v evropsky významných lokalitách Olomouckého kraje a CHKO Jeseníky. Prezentace (poster) z konference Výzkum v ochraně přírody (Olomouc, 9. – 12. 9. 2008).
- Šťastný K., Bejček V., Hudec K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České Republice 2001–2003. Aventinum, Praha. 463 p.
- Směrnice Rady č. 92/43/EEC z 21.5.1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (NATURA 2000).
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na ŽP, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon ČNR ČR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších