

# VĚTRNÝ PARK ČEJKOVICE



## OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

**zpracováno na základě § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o  
posuzování vlivů na životní prostředí,  
v rozsahu přílohy č. 3**

## OBSAH

<b>A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....</b>	<b>3</b>
<b>B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....</b>	<b>4</b>
B.I ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	4
B.II ÚDAJE O VSTUPECH .....	10
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH .....	11
<b>C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ .....</b>	<b>15</b>
C.I VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ .....	15
C.II STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ .....	15
<b>D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>21</b>
D.I CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI (Z HLEDISKA PRAVDĚPODOBNOTI, DOBY TRVÁNÍ, FREKVENCE A VRATNOSTI).....	21
D.III ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE.....	28
D.IV OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ.....	28
D.V CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ.....	29
<b>E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....</b>	<b>30</b>
<b>F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE .....</b>	<b>31</b>
F.I MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ .....	31
F.II DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE .....	31
<b>G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU .....</b>	<b>32</b>
<b>H. PŘÍLOHY.....</b>	<b>33</b>
PŘÍLOHA I.    TOPOGRAFICKÁ MAPA 1:10 000.....	33
PŘÍLOHA II.   TECHNICKÁ DATA NAVRŽENÉ TECHNOLOGIE VĚTRNÝCH ELEKTRÁREN .....	33
PŘÍLOHA III.  HLUKOVÁ STUDIE.....	33
PŘÍLOHA IV.  MAPY VIDITELNOSTI A FOTOVIZUALIZACE .....	33
PŘÍLOHA V.   HODNOCENÍ VLIVŮ NA OBRATLOVCE.....	33
PŘÍLOHA VI.  VYJÁDŘENÍ PŘÍSLUŠNÉHO STAVEBNÍHO ÚŘADU K ZÁMĚRU Z HLEDISKA ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACE.....	33
PŘÍLOHA VII.  VYJÁDŘENÍ KRAJSKÉHO ÚŘADU K ZÁMĚRU Z HLEDISKA VLIVU NA SOUSTAVU NATURA 2000	33
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>34</b>

## A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

**Obchodní firma:**

VENTUREAL s. r. o.

IČ: 26268868

DIČ: CZ26268868

**Sídlo:** Vídeňská 121,  
619 00 Brno**Oprávněný zástupce oznamovatele:**

Ing. Alexander Szotkowski – vedoucí projektu

DI Franz Blochberger – mezinárodní projekty

tel: +420 547 213 199

fax: +420 547 213 197

mobil: +420 602 710 374

e-mail: [office@ventureal.com](mailto:office@ventureal.com)

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### 1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb.

**Větrný park Čejkovice.** Záměr je posuzován podle KATEGORIE II, bodu 3.2 Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kWe nebo s výškou stojanu přesahující 35 metrů.

#### 2. Kapacita (rozsah) záměru

6 ks větrných elektráren typu VESTAS V90-2 MW s celkovým instalovaným výkonem 12 MW nebo typu FUHLÄNDER FL 2500 s celkovým instalovaným výkonem 15 MW, včetně příjezdových cest a podzemního kabelového připojení do rozvodné sítě.

#### 3. Umístění záměru

Kraj: Jihomoravský  
Obec: Čejkovice  
Katastrální území: Čejkovice

#### 4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými)

**Záměrem je dočasná stavba 6 ks větrných elektráren (dále také VE), manipulačních ploch, příjezdových komunikací a podzemního kabelového vedení 110 kV do distribuční sítě E.ON, místem připojení je rozvodna v Suchohrdlech u Znojma.**

Záměr je připravován ve dvou variantách, které se liší v technologii větrných elektráren.

- 1. VESTAS V90-2 MW.** Výrobce VE je společnost Vestas Wind Systems A/S, Dánsko, současná světová jednička v oboru výroby větrných elektráren. Větrné elektrárny mají maximální výkon **2 MW**. Jedná se o kuželovou trubkovou věž (stožár) **125m** vysokou ukončenou gondolou s vlastním složitým zařízením elektrárny (energetickou jednotkou je asynchronní generátor, vyrábějící střídavý proud) a trojlístým rotorem. Průměr rotoru je **90 m**, celková výška je tedy **170 m**. Celková kapacita této varianty záměru je **6 x 2 = 12 MWe** jmenovitého elektrického výkonu.
- 2. FUHLÄNDER FL 2500.** Výrobce VE je německá společnost Fuhrländer AG. Větrné elektrárny mají maximální výkon **2,5 MW**. Jedná se o kuželovou trubkovou věž (stožár) **100m** vysokou ukončenou gondolou s vlastním složitým zařízením elektrárny (energetickou jednotkou je asynchronní generátor, vyrábějící střídavý proud) a trojlístým rotorem. Průměr rotoru je **100 m**, celková výška je tedy **150 m**. Celková kapacita této varianty záměru je **6 x 2,5 = 15 MWe** jmenovitého elektrického výkonu.

Pro obě varianty platí, že každá elektrárna je ukotvena v betonovém základu, který je ještě překryt cca jedním metrem vrstvou zeminy pro zarovnání s okolním terénem.

Potřebné pozemky pro celý záměr budou odkoupeny nebo pronajaty. Při projektování a vlastní realizaci záměru budou zachovány všechny zákonem stanovené limity a normy včetně ochranných pásem. Předpokládané náklady na vybudování tohoto projektu v navržené variantě činí **cca 18 mil. €**.

Z hlediska možné kumulace vlivů s jinými záměry je třeba zmínit tyto:

- 1 větrnou elektrárnu Vestas V90 – 2 MW na kú Bantice, zahájení provozu se předpokládá koncem léta 2008
- připravovaný větrný park Mackovice o počtu až 26 větrných elektráren typu Vestas V90 - 2MW<sup>1</sup> na kú Mackovice, Oleksovice, Břežany, Litobratřice a Hrušovany nad Jevišovkou.
- již stojící větrný park Břežany 5x Vestas V52 - 850kW

Vzhledem k bezprostřední blízkosti záměru až 26 větrných elektráren větrného parku Mackovice, je nutné počítat s případnou kumulací negativních vlivů. Teoreticky lze uvažovat o těchto:

- **vliv hluku** – hluková studie pro záměr Čejkovice počítá i s větrnými elektrárnami větrného parku Mackovice – Oleksovice (viz. příloha);
- **vliv na krajinný ráz** – byla vytvořena mapa viditelnosti větrného parku Mackovice-Oleksovice samotného a ve variantě s větrným parkem Čejkovice (viz. příloha);
- **vliv na obratlovce** - s kumulací vlivů počítá zoologický monitoring.

## 5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant

V posledních letech spotřeba energie stále stoupá. Tato energie je získávána převážně z relativně snadno dostupných neobnovitelných zdrojů, což mimo jiné způsobuje devastaci krajiny a změny klimatu. Situace, ve které se dnešní svět nachází, není trvale udržitelná a to také z důvodu surovinových limitů naší planety. Různé prognózy odhadují, že tradiční paliva (uhlí, ropa, zemní plyn) vystačí v řádu desetiletí. Hledají se tedy různé alternativy a z hlediska udržitelného rozvoje se jeví masivnější využití obnovitelné zdroje energie, spolu s úsporami, jako nezbytná opatření. Toto jsou základní důvody, které nutí většinu států světa hledat alternativní cesty výroby energií, nutí je šetřit energií, a snížit tak závislost na fosilních palivech. Jedním z častých a v EU hojně budovaných alternativních zdrojů energie je větrná energie, která se získává ve větrných elektrárnách. V současné době je v EU v provozu více než 47 000 MW instalovaného výkonu větrných elektráren. V současné době je větrná energie celosvětově nejrychleji se rozvíjícím energetickým odvětvím.

Také Česká republika přijala řadu nařízení, která mají za cíl zvýšit podíl obnovitelných zdrojů energie na celkové energetické spotřebě země. Při vstupu do EU se Česká republika zavázala v přístupové smlouvě, že do roku 2010 bude podíl obnovitelných zdrojů energie tvořit 8 % hrubé spotřeby energie a v dalších letech by toto číslo mělo narůstat. Tento cíl však pravděpodobně nebude dosažen, Evropská Unie si přitom stanovila cíl zdvojnásobit podíl obnovitelných zdrojů na primární energetické spotřebě z 6% na 12% v roce 2010. Realizace záměru tak přispěje k naplnění cílů na využití obnovitelných zdrojů, které Česká republika přijala.

Budování projektů větrných elektráren má podporu v těchto dokumentech:

- ✓ **Státní energetická koncepce ČR**, schválená 10. března 2004 vládou ČR předpokládá roční výrobu elektrické energie z větrných elektráren na úrovni 930 GWh. V přepočtu na počty větrných elektráren to znamená postavit do vhodných lokalit alespoň 200 velkých větrných elektráren s výkonem 2 - 3 MW.
- ✓ **Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů** (viz zákon č. 406/2001 Sb.),

<sup>1</sup> V procesu EIA byla posuzována technologie V90 – 3MW, investor se však v rámci územního řízení rozhodl pro Vestas V90 – 2MW

- ✓ **Státní politika životního prostředí 2004 – 2010**, schválená usnesením vlády České republiky dne 17. března 2004, kde je zakotven cíl využívání obnovitelných zdrojů energie a dosažení minimálně 8 % podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie na hrubé spotřebě elektřiny k roku 2010
- ✓ **Zákon č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie**, který vstoupil v platnost dne 1. srpna 2005,
- ✓ **Směrnice Evropského parlamentu a rady Evropy č. 2001/77/ES**, jejímž cílem je také snižování emisí CO<sub>2</sub> a šetrné zacházení s přírodou a nerostným bohatstvím Země
- ✓ **Green Paper – Towards a European strategy for the security of energy supply**, dokument publikovaný Evropskou Komisí v listopadu 2000 se z různých pohledů zabývá problematikou energetické bezpečnosti států EU

Podle studie vypracované Ústavem fyziky atmosféry Akademie věd ČR je u nás možno postavit větrné elektrárny o výkonu až 800 - 1000 MW. V praxi to znamená možnost postavit až 500 větrných elektráren ve vhodných oblastech. Tento předpoklad je teoretický a nebere v úvahu omezení vztahující se k nedostatečným kapacitám v distribučních sítích a postojům občanů. Aby nedošlo k přehnanému a nekontrolovanému budování větrných elektráren, ponechal si stát v zákoně č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů, účinný nástroj v podobě možnosti výrazného snížení výkupních cen elektřiny z obnovitelných zdrojů. Během několika posledních let se objevilo v České republice velké množství projektů větrných elektráren, ale většina z nich se neuskuteční nebo bude realizována ve značně zmenšené podobě. Výška osy rotoru nad povrchem, resp. rychlost větru, je naprosto zásadní parametr, neboť energie větru roste se třetí mocninou rychlosti větru. Při zdvojnásobení rychlosti větru (např. ze 4m/s na 8 m/s) vzroste jeho energie osmkrát. Je tedy zřejmé, že i malá odchylka v rychlosti větru se výrazně projeví na množství získané elektřiny.

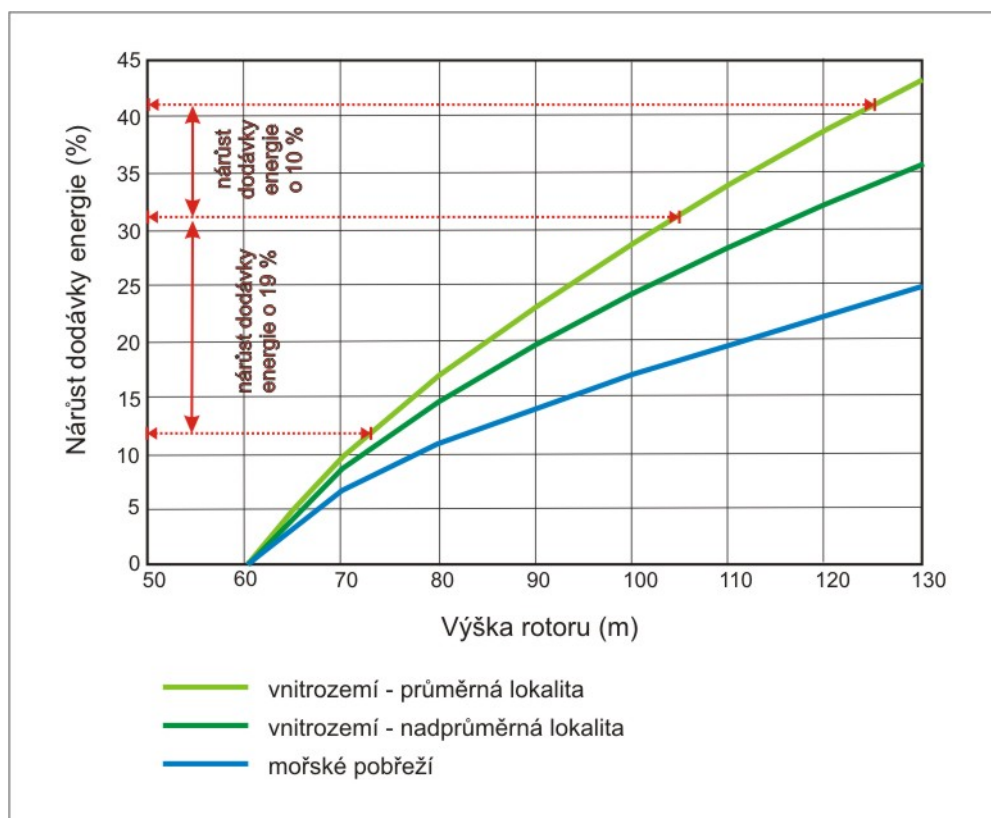
Záměr „Větrný park Čejkovice“ je připravován ve dvou variantách. Technologicky se tyto varianty liší ve výšce stožáru a průměru rotoru, resp. v celkové výšce (viz. tabulka č. 1)

**Tab. 1: Srovnání technologie Vestas V90-2MW a technologie Fuhrländer FL 2500**

	<b>Vestas V90-2MW</b>	<b>Fuhrländer FL 2500</b>
<b>Výška stožáru</b>	125 m	100 m
<b>Průměr rotoru</b>	90 m	100 m
<b>Celková výška VE</b>	<b>170 m</b>	<b>150 m</b>
<b>Maximální výkon</b>	2 MW	2,5 MW

Poblíž zemského povrchu je proudění vzduchu ovlivňováno drsností povrchu, ale s rostoucí výškou se rychlost větru logaritmicky zvyšuje. Proto se u varianty 1 zvažuje stožár o výšce **125 m**. To, jak roste využitelnost energie větru ukazuje graf níže, který srovnává tři úrovně výšky stožáru – 74 m (např. větrné elektrárny v Břežanech), 105 m (např. větrná elektrárna v Banticích) a 125 m.



**Graf 1: Nárůst dodávky energie při zvyšování výšky stožáru (zdroj: Hau, E. 2003)**


Z grafu je patrné, že se zvyšující se výškou stožáru roste dodávka energie. Ve 125 m je, oproti 74 m, nárůst dodávky energie o téměř 30 %. Z tohoto důvodu investor zvažuje pro projekt Čejkovice stožár 125 m.

Větrný park Čejkovice je plánován v oblasti Dyjsko-svrateckého úvalu na elevaci Olbramovické pahorkatiny, kde investor předpokládá dostatečné větrné podmínky, což se potvrzuje autorizovaným měřením v obcích Práče a Břežany. Další měření se předpokládá v Banticích na větrné elektrárně, která by měla být postavena na přelomu roků 2007-2008. Dostatečná větrnost, s minimální roční průměrnou rychlostí větru 6 m/s v ose rotoru je nezbytným předpokladem pro realizaci projektu a jeho rentabilitu.

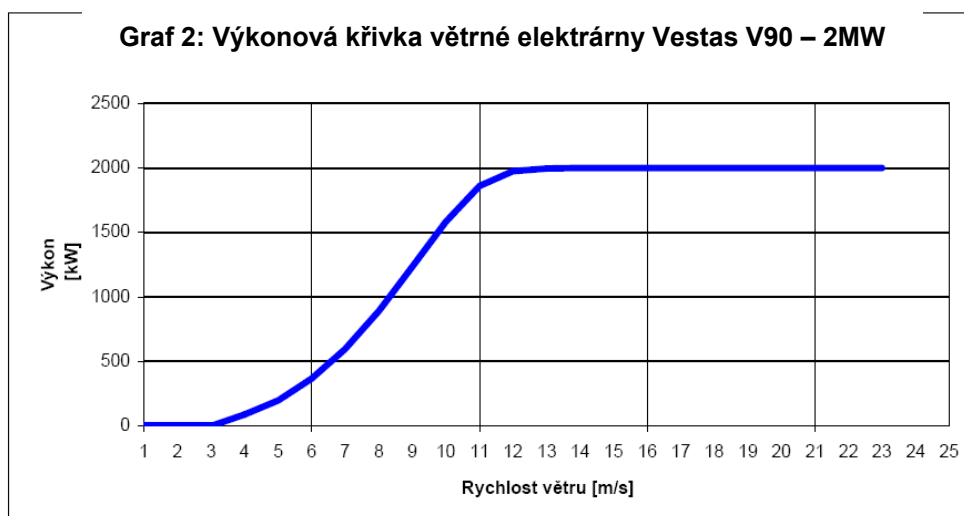
Stavba „Větrný park Čejkovice“ není v souladu se schváleným územním plánem. Na základě změny územního plánu bude požádáno o územní rozhodnutí a následně o stavební povolení. Vyjádření příslušného stavebního úřadu z hlediska územně plánovací dokumentace je v příloze VI.

## 6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

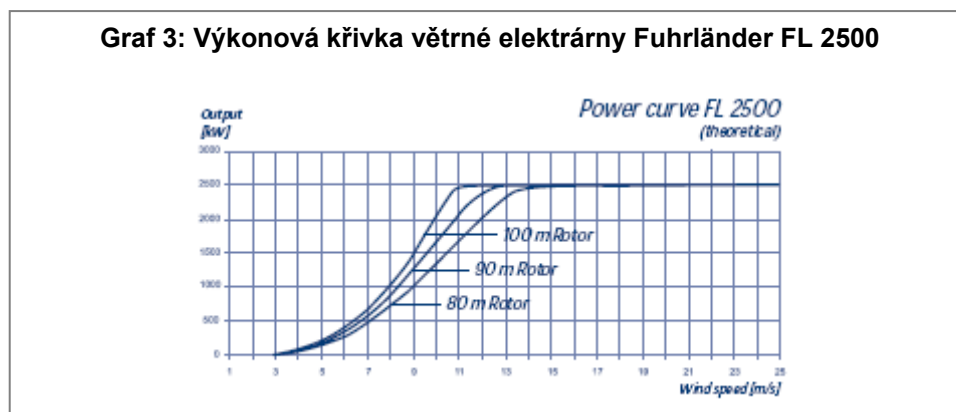
Stavba každé věže větrné elektrárny vyžaduje dočasný zábor ploch zemědělské půdy pro základovou desku o rozměrech cca 20 x 20 m a plochu pro základy trafostanice. Na dalších pozemcích s obslužnými plochami bude zábor ZPF také dočasný, na dobu 20-25 let (životnost elektrárny). Základová deska z armovaného betonu bude mít tloušťku cca 2 m a bude umístěna na základové spáře v hloubce cca 3 m. Na povrchu bude zasypána zeminou. Obslužné a přístupové komunikace budou převážně vedeny po trasách původních polních cest. Trasa napojení kabelových tras do rozvodny 110 kV v Suchohrdlech bude vyprojektována.

Výrobce větrných elektráren **Vestas V 90 – 2,00 MW (VARIANTA 1)** je společnost Vestas Wind Systems A/S z Dánska. Větrná elektrárna s aktivním směřováním větru (možnost otáčení o 360°) má průměr rotoru 90 m a je vybavena systémem OptiSpeed®.

Tento systém, označován také jako Vestas Converter System (VCS), zajišťuje plynulou a stabilní výrobu elektrické energie větrné elektrárny na základě schopnosti rotoru pracovat s variabilním počtem otáček (8,6 – 16,1). Zmíněný typ větrné elektrárny je vybaven zařízením OptiTip®, zvláštním regulačním systémem naklápění listů rotoru od firmy VESTAS. Pomocí tohoto zařízení jsou úhly nastavení listů rotoru v každém okamžiku regulovány tak, aby byly vždy optimálně přizpůsobeny příslušným větrným podmínkám. Změny úhlu nastavení listů rotoru jsou aktivovány hydraulickým systémem, který umožňuje listům rotoru rotovat axiálně o 95°. To přispívá ke zvýšení výroby energie a k minimalizaci hlukových emisí. Při vyšších rychlostech větru zajišťují systém OptiSpeed® a regulace naklápění to, aby odevzdávaný výkon byl v oblasti jmenovitého výkonu a to nezávisle na teplotě a hustotě vzduchu. Při nízkých rychlostech větru optimalizují systémy OptiTip® a OptiSpeed® předávání výkonu nastavením optimálního počtu otáček a optimálního úhlu nastavení listů rotoru.



Výrobce větrných elektráren **Fuhrländer FL 2500 (VARIANTA 2)** je německá společnost Fuhrländer AG. Jde o podobný typ elektráren, jako je Vestas.



Listy rotoru větrných elektráren jsou vyrobeny ze sklolaminátu vyztuženého uhlíkovým vláknem. Každý list rotoru se skládá ze dvou polovin, které jsou slepeny s ocelovým nosným profilem. Zvláštní ocelové vložky k ukotvení spojují listy rotoru s kuzelem rotoru. Jako ochrana proti bleskům slouží měděná síťka, která se táhne po celé délce listu. Listy nejsou z pevnostních důvodů vyhřívány. Problém námrazy je ošetřen jednak speciální povrchovou úpravou listů, která znesnadňuje vytváření námrazy, a jednak vibračními senzory, které automaticky zastaví elektrárnu, pokud se námraza již vytvoří. Opětovné spuštění elektrárny



je možno pouze ručně, což zajistí bezpečnost okolí proti odpadávání námrazy. Pokud se námraza udrží dále, je nutno vyčkat oteplení, které umožní odpadnutí námrazy. Návštěvníci elektráren budou o nebezpečí odpadávání námrazy v zimním období informováni výstražnými cedulemi.

Energie větru je od rotoru přenášena hlavní hřídelí přes převodovku na generátor. Převodovka je kombinovaná planetová s čelním ozubením. Přenos výkonu z převodovky na čtyřpólový asynchronní generátor se uskutečňuje pomocí kompozitní spojky. Pomalé zabrzdění větrné elektrárny je prováděno nastavením listů rotoru do praporu. Rychlá parkovací brzda se nachází na vysokorychlostní hřídeli převodu.

Kryt strojovny je vyrobený z plastu vyztuženého skelným vláknem, a chrání tak uvnitř veškeré komponenty před deštěm, sněhem, prachem, slunečním zářením atd. Centrálně umístěný otvor umožňuje do strojovny přístup z věže a k obsluze strojovny slouží výtah.

Před vlastní výstavbou větrných elektráren bude nutno zpevnit stávající polní cesty případně dobudovat nové komunikace, které povedou k jednotlivým větrným elektrárnám. Každá větrná elektrárna musí mít také zpevněnou manipulační plochu pro umístění stavební techniky. Toto zpevnění se provádí pomocí šterkopíkové směsi, makadamu, která je zhutněna tak, aby unesla potřebnou zátěž.

Montáž vlastní elektrárny je záležitostí jednoho dne. Transportéry dovezou jednotlivé díly věže, strojovnu a listy. Na místě se pomocí jeřábů sešroubuje nejprve celá věž, na ni se usadí strojovna a do ní se připojí na zemi sestavený rotor. Spodní část věže může být betonová (podobně jako technologie Enercon), jinak je z oceli. Delší dobu zabere příprava železobetonového základu, který se musí nechat patřičně zatvrdnout, a mezitím je vhodné položit propojovací kabely a vývodní kabel. Prvním krokem je ovšem výstavba komunikací.

Po ukončení provozu bude provedena demontáž zařízení. Elektrárna se pomocí jeřábů rozebere a odveze do šrotu. Jedná se o stovky tun kvalitní oceli, ve strojovně je také značné množství mědi, jejíž hodnota převyší náklady na demontáž a transport. Listy budou ekologicky zlikvidovány podle budoucích platných předpisů. Makadam bude také recyklován a použit pro stavební účely. Základ elektrárny je zbaven ocelové příruby a většinou se doporučuje jej ponechat v zemi a přikrýt metr mocnou vrstvou půdy.

## 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení: v roce 2010

Dokončení: v roce 2010

## 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj:	Jihomoravský
Obec s rozšířenou působností:	Znojmo
Obce:	Čejkovice

## 9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

<u>Stanovisko k záměru:</u>	Krajský úřad Jihomoravského kraje
<u>Územní rozhodnutí, Stavební povolení:</u>	Stavební úřad – Hrušovany nad Jevišovkou

## **B.II ÚDAJE O VSTUPECH**

### **B.II.1. Půda**

Větrné elektrárny nemají výrazné nároky na trvalý zábor zemědělské půdy. Manipulační plocha a základ větrné elektrárny zabírají plochu do 1500 m<sup>2</sup>, tuto plochu bude nutno **dočasně, po dobu životnosti elektrárny, vyjmout ze zemědělského půdního fondu** (dále ZPF). Kabelové vedení je podzemní, a není tudíž nutno vyjmout potřebnou plochu trvale ze ZPF. Plocha pod rotorem bude dále využívána k zemědělské činnosti, a proto rovněž není důvod ji vyjmout ze ZPF. Komunikace k elektrárnám budou budovány na stávajících polních cestách, které budou zpevněny. Toto zpevnění se provádí pomocí štěrkopískové směsi, makadamu, která je zhutněna tak, aby unesla potřebnou zátěž.

Jednotlivé větrné elektrárny (VE) budou postaveny na orné půdě. Pro území byly zjištěny BPEJ v I. až IV. třídě ochrany ZPF (OOLP/1076/96, Metodický pokyn MŽP k odnímání půdy ze ZPF).

### **B.II.2. Voda**

Při stavbě větrných elektráren bude potřeba jen omezené množství užitkové vody pro ošetření schoucího základu. Užitková voda bude třeba pro výrobu betonové směsi v betonárce, což obojí náleží do kompetencí stavební firmy. Pitná voda pro pracovníky bude dodávána v balené formě. Pro vlastní provoz větrných elektráren není potřeba voda vůbec. Celkově lze označit nároky na vodní zdroje za minimální a není nutné budovat nový zdroj vody.

### **B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje**

Při výstavbě a provozu větrných elektráren nejsou použity suroviny ani materiály, které mají negativní vliv na životní prostředí nebo na zdraví obyvatel.

Pro výstavbu základu bude potřeba betonová směs, která bude dovážena z betonárky, a armovací ocel. Pro výstavbu manipulačních ploch a zpevnění komunikací bude použit štěrkopískový makadam, či podobný přírodní materiál, který bude po uložení zhutněn, ale i nadále si zachová přírodní vlastnosti. Nepočítá se s užitím asfaltu, pokud již polní cesta není asfaltová a nebude ji potřeba opravit. Štěrkopísek bude získáván z lokálních zdrojů, ale konkrétní dodavatelé surovin nejsou v současné fázi přípravy známi. Samotné větrné elektrárny budou po částech dopraveny na místo a nebudou potřebovat žádné surovinové zdroje ve fázi výstavby ani ve fázi provozu.

Během výstavby větrných elektráren nevznikají požadavky na elektrickou energii. Během provozu větrných elektráren bude nutné jejich napojení na síť, kam budou dodávat svoji výrobu a zároveň z ní budou odebírat potřebnou elektřinu pro provoz signálních světel a počítačů, a to pouze v té době, kdy nebude foukat žádný vítr (do 10 % času). Pokud fouká i slabý vítr, je elektrárna samostatná a nemá nároky na odběr proudu ze sítě. Stejně tak nepotřebuje elektřinu k roztočení rotoru.

### **B.II.4. Dopravní a jiná infrastruktura**

Ve fázi výstavby dojde k určitému zvýšení nároků na stávající dopravní síť, které bude způsobeno skrývkou ornice, zemními pracemi transportem stavebních materiálů a dovozem komponent pro konstrukci větrné elektrárny. Vzhledem k rozsahu stavby je rozhodující první etapa zemních a základových prací, která bude v denní době reprezentována cca 20 pohyby nákladních automobilů. Přesun hmot se bude provádět výhradně po stávající komunikaci a polní cestě.

Etapa provozu nepředstavuje žádné významné nároky na dopravní síť.

### B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

#### B.III.1. Ovzduší

**Etapa výstavby.** Za dočasný zdroj znečištění lze považovat vlastní prostor staveniště, který může být zdrojem sekundární prašnosti. Mezi plošné zdroje imisí patří pohyby nakladače na staveništi a pohyb nákladních automobilů. V průběhu výstavby se předpokládá, že pro výstavbu jedné elektrárny je nutné k odvozu zemin, návozu materiálů a technologie přibližně 200 nákladních automobilů (cca 20 nákladních automobilů denně). Do ovzduší mohou být emitovány:

- tuhé znečišťující látky (PM, PM<sub>10</sub>)
- oxid uhelnatý (CO)
- oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>)
- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>)
- organické sloučeniny (suma uhlovodíků (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>), metan, propan, 1,3-butadien, styren, benzen, toluen, formaldehyd, acetaldehyd, benzo(a)pyren)

Bilance emisí pro etapu výstavby, i s ohledem na vzdálenost staveniště od obytné zóny, však nepředstavuje výraznější riziko ovlivnění imisní zátěže v zájmovém území.

**Etapa provozu.** Předpokládaný záměr negeneruje žádný bodový nebo významný liniový či plošný zdroj znečištění ovzduší. Naopak, ve vztahu k imisní zátěži a následně i ve vztahu ke zdraví obyvatelstva je patrný jednoznačný přínos, vezmeme-li v úvahu jaké množství klasických paliv by bylo třeba spálit, aby bylo získáno stejné množství energie.

#### B.III.2. Odpadní vody

Posuzovaná stavba a provoz větrných elektráren nebudou produkovat odpadní vody. Pro etapu výstavby budou na staveništi instalována mobilní WC.

#### B.III.3. Odpady

Skladování a likvidaci odpadů lze rozložit do tří etap, na etapu výstavby, etapu provozu a etapu likvidace. Zatřídění odpadů bude provedeno v souladu s platnou legislativou v odpadovém hospodářství - zákonem č. 185/2001 Sb., v platném znění, včetně souvisejících zákonů a vyhlášek:

- vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů
- vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- vyhláška MŽP č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Odpady, které budou produkovány při výstavbě, budou pocházet takřka výhradně z údržby mechanismů a vozidel. Za jejich likvidaci je zodpovědný dodavatel stavby.

Tab. 2: Odpady produkované v období výstavby

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O

17 01 01	Beton	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiály	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Provoz chemického WC bude zajištěn formou služby.

**Tab. 3: Přehled a kategorizace odpadů vznikajících v době provozu**

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
13 01 10	Nechlorované hydraulické oleje	N
13 02 05	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O/N
15 01 04	Kovové odpady	O/N
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
20 01 21	Zářivky	N
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Po ukončení provozu záměru vzniknou odpady v souvislosti s případnou demolicí objektů.

**Tab. 4: Přehled a kategorizace odpadů vznikajících po ukončení provozu záměru**

Číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
16 02 13	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedené pod čísly 16 02 09 až 16 02 12 (zbytky mazací soustavy znečištěné olejem)	N
17 01 01	Beton	O
17 02 03	Plasty	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O

Likvidace jednotlivých druhů odpadů bude zajištěna smluvně s příslušnými odbornými firmami.

Pro nakládání s nebezpečnými odpady požádá oznamovatel o udělení souhlasu k nakládání s nebezpečnými odpady. Se všemi odpady bude zacházeno v souladu s ustanoveními platné legislativy, tj. přednostně budou odpady využívány, veškeré odpady budou předávány výhradně oprávněným osobám, odpady budou uloženy na místech zabezpečených proti úniku do životního prostředí, proti odcizení a smísení, působení povětrnostních vlivů apod.

V rámci ukončení provozu se neočekává produkce odpadů, které by z hlediska jejich využití nebo zneškodnění problematické.

#### **B.III.4. Ostatní**

##### **➤ HLUK**

Větrné elektrárny jako každé zařízení s pohyblivými částmi produkují určitý hluk. Provoz větrných elektráren se musí řídit závaznými normami a požadavky, které vyplývají ze zákona 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, dále Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací, a dalšími hygienickými normami. Současný limit pro vnější hluk u obytné zástavby je 50 dB ve dne a 40 dB v noci.

Problematiku hluku je nutno rozdělit do **(1) fáze přípravy záměru** (přípravné práce, zemní práce, montáž a uvádění VE do provozu), a do **(2) fáze vlastního provozu větrných elektráren**.

Ad 1. Ve fázi přípravy záměru bude zdrojem hluku především provoz zemních mechanismů, dopravních prostředků apod. Tento hluk bude emitován výlučně v denních hodinách. S ohledem na rozsah prací lze předpokládat, že problematika škodlivých účinků hluku bude mít výlučně povahu pracovní hygieny a bude se tudíž týkat jen pracovníků na samotné stavbě. Pro obyvatele přilehlých obcí bude nejvýznamnějším původcem hluku doprava, která zvýší nepravidelně hlukovou zátěž v okolí příjezdových komunikací. Obecně lze však konstatovat, že hluková zátěž související s fází přípravy záměru bude mít zanedbatelné škodlivé účinky a z hlediska ochrany veřejného zdraví půjde o podlimitní hodnoty.

Ad 2. Během provozu je hluk emitován převodovým soustrojím, generátorem a k němu přistupuje aerodynamický hluk rotorových listů. Předpokládané ekvivalentní hladiny hluku v období provozu byly vypočteny pomocí softwaru WindPRO – **viz. příloha 1**. Pozice jednotlivých elektráren je vybrána tak, aby byl splněn zákonný limit hlukové hladiny pro obydlené zóny. Pokud by však kontrolní měření v terénu ukázalo vyšší hodnoty hlukových emisí, je možno elektrárny utlumit. Lze tedy konstatovat že vliv hluku je z hlediska významnosti vlivu nevýznamný.

Zvláštní pozornost se v poslední době věnuje tzv. infrazvuku, tj. nízkofrekvenčnímu zvuku pod hladinou vnímání lidského sluchu (<20 Hz). Typické zdroje infrazvuku v životním prostředí člověka poznamenaném technikou jsou všechny druhy strojů: auta, letadla, vlaky nebo výrobní stroje. V přírodě je vytvářen infrazvuk bouřkami, vodopády nebo také větrnými turbulencemi na budovách. Ohrožení zdraví však vzniká teprve při trvalé hladině zvukového tlaku nad 130 dB. Z měření na větrných elektrárnách vyplynulo, že tyto hodnoty nejsou zdaleka dosahovány a že jsou za dodržení zákonem předepsaných vzdáleností sotva měřitelné. Vliv infrazvuku je z hlediska významnosti vlivu nevýznamný.

##### **➤ VIBRACE**

Záměr ve stadiu provozu není zdrojem vibrací. V etapě výstavby nelze projev vibrací zcela vyloučit, avšak vzhledem k dostatečné vzdálenosti obytné zástavby – 1000 m – lze tento vliv hodnotit z hlediska významnosti jako vliv nevýznamný.



➤ **ZÁŘENÍ**

Provoz větrných elektráren nebude zdrojem ionizujícího záření. Záměr se rovněž nenachází v oblasti působení externích zdrojů vysokých a velmi vysokých frekvencí.

Běžné elektromagnetické pole vzniklé při výrobě a přenosu elektrické energie nebude vyvolávat nežádoucí účinky.

➤ **STROBOSKOPICKÝ JEV A DISKOEFEKT**

Jedná se o optický jev vznikající při průniku viditelného záření ze světelného zdroje mezi otáčejícími se listy rotoru směrem k pozorovateli. K tomuto jevu může teoreticky dojít v krátké době řádově několik minut, a to v době západu slunce. Podmínkou je jasná obloha a ostré světlo. Viditelnost tohoto jevu se snižuje se vzdáleností od větrné elektrárny. Vezmeme-li v úvahu vzdálenost větrné elektrárny (VE 6), u které by vznik tohoto jevu mohl teoreticky nastat, od obytné zóny (více než 1 km), lze konstatovat, že z hlediska významnosti vlivu je vliv stroboskopického efektu málo významný.

Diskoefekt je vyvoláván odlesky ploch listů rotoru při určitém úhlu jejich nasvícení. Tento jev je u větrných elektráren běžně omezován povrchovou úpravou listů rotoru, prováděnou většinou matovým barevným provedením. Vliv diskoejektu je z hlediska významnosti vlivu nevýznamný.

➤ **JINÉ VÝSTUPY**

Jiné výstupy ovlivňující významně životní prostředí nejsou známy.

### **B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií**

Větrné elektrárny jsou zařízení s nízkou pravděpodobností havárie. Jsou navrženy s životností alespoň 25 let a počítačový systém zajišťuje bezpečnost provozu elektráren a jakoukoliv abnormální situaci hlásí obsluze. Teoreticky hrozí vznik požáru a únik oleje ze strojovny. Protipožární zabezpečení odpovídají legislativním opatřením a konkrétní opatření budou popsána v projektové dokumentaci. V případě úniku oleje by došlo ke stečení vnitřkem věže do spodní části, která je konstrukčně upravena tak, aby nedošlo k průsaku kapalin do okolního prostředí. Větrné elektrárny jsou vybaveny opatřeními pro bezpečné svedení blesku.

## **C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

### **C.I VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ**

Zájmové území je situováno na zemědělské půdě mimo intravilán. Reliéfm je pahorkatina, otevřená zemědělská krajina. Rozsáhlé plochy agrocenóz jsou rozčleněny četnými remízky a větrolamy. Venkovská sídla a městečka jsou malá, zásadně převažuje zemědělská výroba, doplněná povětšinou drobnou průmyslovou výrobou a řemeslnou činností. V oblasti na pomezí s Rakouskem bylo původně dominantní německy mluvící obyvatelstvo (oblast Sudet). Odsun sudetských Němců, fyzická likvidace početné židovské menšiny a příchod nových obyvatel po 2. světové válce, spolu se scelováním pozemků a nástupem zemědělské velkovýroby, znamenal výraznou změnu pro zdejší krajinu.

Přímo v zájmovém území záměru nejsou dokladovány zdroje nerostných surovin. Přírodním zdrojem je zde zemědělská půda. Environmentálními riziky jsou zejména větrná eroze a činnosti spojené se zemědělskou velkovýrobou. Ty mohou vyvolat např. eutrofizaci vod způsobenou úniky odpadů z živočišné výroby, erozi půdy způsobenou nevhodným zemědělským a hospodařením, úniky nebezpečných látek při chemickými postříchů či hnojení, rušení či přímý úhyn živočichů při střetu s těžkou technikou.

Území není hustě zalidněno, v obci Čejkovice o katastrální výměře 920 ha žije trvale 214 obyvatel.

Území není zatěžováno nad míru únosného zatížení, není zde znám výskyt starých ekologických zátěží ani nejsou známy žádné extrémní poměry.

Vlastní objekty větrných elektráren nebudou umístěny v žádném ochranném pásmu a současně nevyžadují stanovení ochranného pásma.

### **C.II STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

#### **C.II.1. Ovzduší, klima**

Z hlediska kvality ovzduší patří zájmové území do oblasti s kategorií čistého až téměř čistého ovzduší (zdroj: ČHMÚ, 2000). Pokud však vezmeme v úvahu četnost krátkodobého překračování imisních limitů pro ochranu zdraví, leží zájmové území v oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, a to i bez zahrnutí přízemního ozonu (zdroj: ČHMÚ, 2005). Hlavními lokálními bodovými zdroji znečištění ovzduší jsou objekty živočišné výroby. Z liniových zdrojů znečištění ovzduší pak doprava, a to zejména dopravně značně zatížená silnice I. třídy č. 53 (Brno -) Pohořelice – Znojmo. Oblast je však dobře provětrávána, pravděpodobnost vzniku inverzních stavů je nízká.

Dle Quittovy klasifikace leží zájmové území v teplé oblasti T2 (zdroj: Atlas podnebí Česka), s delším a teplejším létem, kratším a mírnější zimou. Oblast je srážkově chudší.

Tab. 5: Vybrané klimatické charakteristiky teplé oblasti T2 (Zdroj: Atlas podnebí Česka)

počet letních dní	50-60
počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	160-170
počet mrazových dní	100-110
počet ledových dní	30-40
průměrná teplota v lednu (°C)	-2 - -3
průměrná teplota v červenci (°C)	18-19
průměrná teplota v dubnu (°C)	8-9
průměrná teplota v říjnu (°C)	7-9
průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90-100
srážkový úhrn ve vegetačním období (mm)	350-400
srážkový úhrn v zimním období (mm)	200-300
počet dnů se sněhovou pokrývkou	40-50
počet zamračených dní	120-140
počet jasných dní	40-50

Nejbližší klimatologické stanice jsou v Pohořelicích a Kuchařovicích.

### C.II.2. Voda

Hydrologicky patří zájmové území do povodí Jevišovky, resp. jejího přítoku Břežanky. Povrchové vody jsou znečištěny což je dáno jednak zemědělskou činností a potom neexistencí kanalizace či ČOV přilehlých obcí. Nejbližší vodní plochou je vodní nádrž Oleksovice, vzdálená od záměru 2,5 km, která byla uvedena do provozu v roce 1956 pro účely závlah, ochrany před povodněmi a rekreačním činnostem.

Území větrného parku se nenachází v žádném pásmu hygienické ochrany vod. Širší oblast zájmového území má velmi nízký až nízký vodohospodářský potenciál povrchových vod a velmi nízký vodohospodářský potenciál podzemních vod.

### C.II.3. Půda

Půdní poměry jsou určovány nadmořskou výškou, geologickým substrátem a klimatickými, resp. mezoklimatickými poměry. Pedologické hodnocení bylo provedeno na základě známých BPEJ. Pro území byly zjištěny BPEJ v I. až IV. třídě ochrany ZPF. Hlavním půdním typem jsou v zájmové lokalitě černozemě. Z hlediska sklonitosti terénu se jedná o úplnou rovinu až rovinu (sklon 1° - 3°). Z hlediska skeletovitosti půd byla půda ve zájmových pozemcích ohodnocena jako bezskeletovitá až slabě skeletovitá (0 – 25% šterku a kamene v půdě). Hloubka půd byla hodnocena jako půdy hluboké až středně hluboké (60 – 30 cm). Půdy jsou silně ohroženy větrnou erozí.

### C.II.4. Geofaktory životního prostředí

Zájmové území leží na styku dyjské klenby moravika Českého masivu a čelní hlubiny Karpatské soustavy. Dyjský masiv, jako nejvýchodnější jednotka Dyjské klenby, je budována převážně granodiority. Východní okraj žulového masivu klesá prudce do hloubky pod neogenní sedimenty čelní karpatské hlubiny. Neogén je tvořen jíly, písky a šterky (eggenburb – ottng), na kterých jsou místy uloženy fluvialní šterkopískové sedimenty kvartérního stáří a v jejich nadloží vystupují wurmské spraše s mocností 2 ÷ 6 m i více.

Hierarchii podrobnějšího geomorfologického členění ukazuje tabulka níže.

**Tab. 6: Geomorfologické členění zájmového území**

Provincie	Západní karpáty
Subprovincie	Vněkarpatské sníženiny
Oblast	Západní vněkarpatské sníženiny
Celek	Dyjsko-svratecký úval
Podcelek	Drnholecká pahorkatina
Okresek	Olbramovická pahorkatina

Podle hydrogeologické rajonizace (Michlíček et al., 1986) se Znojensko nachází v hydrogeologickém rajonu č. 224 – neogenní sedimenty Dyjsko-svrateckého úvalu. Předkvartérní podloží zde budují ruly krystalinika. Terasové štěrky a písky v zájmovém území náleží hydrogeologicky k průlomovým strukturám podzemních vod nad úrovní erozní základny a nejsou v hydrogeologické spojitosti s povrchovým odtokem.

### C.II.5. Biota

Biogeograficky lze dané území zařadit do provincie panonské, podprovincie severopanonské, fyto geografické oblasti termofytikum. Bioregion 4.1a – Lechovický. V potenciální přirozené vegetaci by převládaly dubo-habrové háje (Carpinion betuli) přecházející v subxerofilní doubravy (*Potentillo-Quercetum*, *Potentillo-Quercetum pannonicum*, *Lithospermo-Quercetum*) mezi kterými se ojediněle na vyvýšeninách vyskytují teplomilné šípákové doubravy (*Quercion pubescentis*). Podél vodních toků je specifikována vegetace luhů a olšin (*Alno-Ulmion*, *Salicion albae* a *Salicion triadrae*).

I přes výrazné odlesnění se v dané oblasti zachovávají porosty na vyvýšeninách (např. pahorkatina Miroslavské hrástě), a to jako maloplošné háje (např. Kamenec, Dvorská) a především jako liniové pásy podél cest a vodních toků, které často plní funkci větrolamů. Na mnoha místech se nacházejí rozsáhlé porosty nepůvodního trnovníku akátu (*Robinia pseudacacia*), v porostech kolem cest často i javoru jasanolistého (*Acer negundo*). Na odměčených plochách se vyskytují smíšené jasanovo-olšové lužní lesy, kromě jasanů (*Fraxinus sp.*) a olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), se početně vyskytují i vrby (*Salix sp.*). Z keřů jsou nejčastější bez černý (*Sambucus nigra*), b. hroznatý (*S. racemosa*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), líska obecná (*Corylus avellana*) a zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*).

Území, které bude dotčeno stavbou větrných elektráren, je ornou půdou bez výskytu přírodních společenstev. Hlavními pěstovanými plodinami jsou kukuřice, řepka a obiloviny.

Fauna Znojenska je dána lokalizací na kontaktu výběžků pahorkatin Českého masivu do úvalů severozápadního okraje Panonské nížiny. Podrobný zoologický průzkum byl realizován během posuzování vlivů sousedního záměru Větrný park Mackovice: „Celkem bylo ve sledovaném území zaznamenáno 181 druhů obratlovců. V roce 2005 bylo zjištěno šest druhů obojživelníků, dva druhy plazů, 138 druhů ptáků a 17 druhů savců. Další 18 druhů ptáků bylo doplněno na základě publikovaných údajů s ohledem na jejich pravděpodobný výskyt v dalších letech, případně se vyskytovaly i v roce 2005, nemusely však být zpracovatelem zaznamenány (např. drop velký, *Otis tarda*, ŠKORPÍKOVÁ pers. comm.). Celkem lze tedy hovořit o výskytu 156 druhů ptáků. Přitom pochopitelně nelze vyloučit přelety dalších, zejména vzácných druhů, jejichž pozorování je ovšem otázkou náhody. Totéž platí pro skupinu netopýrů. Ze zjištěných druhů ptáků se osm vyskytuje v mimohnízdním období (především v zimě), případně na tahu, 19 druhů bylo zjištěno pouze na tahu, respektive při přeletu území, 40 druhů bylo pozorováno v průběhu hnízdního období a hnízdí v okolí zájmového území, v případě pěti druhů lze o hnízdění uvažovat, je však nepravidelné nebo ojedinělé. Celkem 84 druhů ptáků pak bylo zjištěno jako hnízdící na území plánovaných VTE a v bezprostřední okolí, a to ve všech typech biotopů. Netopýři pak byli zaznamenáni pouze ojediněle při přeletěch zájmového území“ (Kočvara 2005).

## C.II.6. Ochrana přírody a krajiny

### a. Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (dále ÚSES) je vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu (§3, odst. 1, písm. a/ zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění). Hlavním smyslem ÚSES je posílit ekologickou stabilitu krajiny zachováním nebo obnovením stabilních ekosystémů a jejich vzájemných vazeb.

Větrné elektrárny jsou situovány mimo prvky ÚSES a nejsou tak s nimi v kolizi. Nejbližším je nadregionální biokoridor K 139 Karlov, jehož osa je od nejbližší větrné elektrárny vzdálena cca 2 km. Na něj navazuje regionální biocentrum č. 54 Lechovice, který je napojen regionální biokoridor č. 104 Lechovice – Vyhlička.

Vzhledem k tomu, že je zachován odstup minimálně 50 m od lesních pozemků, a že nejbližším prvek ÚSES – nadregionální biokoridor je vzdálen cca 2 km, lze tedy konstatovat, že vlastní realizace záměru neznamena negativní ovlivnění prvků ÚSES.

### b. Významné krajinné prvky

Významný krajinný prvek (dále VKP) je ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utvářející její typický vzhled nebo přispívající k udržení její stability (§3, odst. 1, písm. b/ zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění). VKP jsou vymezeny ve dvou rovinách – z výše uvedeného zákona se za VKP prohlašují veškeré **lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy** – registrací se však mohou stát VKP i jiné části krajiny. VKP jsou kategorií ochrany těch segmentů volné krajiny, které nedosahují parametrů pro vyhlášení za zvláště chráněné území přírody.

Větrné elektrárny jsou projektovány mimo území VKP. Minimální odstupová vzdálenost od lesních pozemků je 50 m, jednotlivé elektrárny nejsou ani lokalizovány v těsné blízkosti niv vodních toků.

Uvažovaný záměr nebude mít negativní vliv na významné krajinné prvky (dále VKP). Hlavní funkce VKP je ekologická – jsou často součástí územního systému ekologické stability. Mimo to, však mají VKP význam z hlediska krajinného rázu, protože spoluvytvářejí strukturu krajiny a mohou být výraznými krajinnými dominanty. Míra ovlivnění krajinného rázu uvažovaným záměrem je popsána v dalším textu.

### c. Krajinný ráz

Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu (§12, odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění).

Oblast krajinného rázu je mírně zvlněná oblast, směrem k jihu spíše rovinatá, převážně zemědělsky využívaná s minimálním zastoupením lesních porostů. V plošně malých územích lesních porostů dominují listnaté stromy, jako dub, habr, jasan, akát, olše, a to zejména podél vodních toků, na svazích mírných kopců nebo v liniových pásech rozdělující široké lány pole na menší území. Tyto liniové lesní pásy plní funkci větrolamů. V nivě řady potoků a řek na okrajích a v blízkosti zájmového území se nacházejí fragmenty původních mokřadních a vodních společenstev a četné rybníky a nádrže, které mají ve zdejší krajině obrovský význam. Místa jsou přítomné i sady a vinice a subpanonské stepní trávníky s mezofilními křovinami.

Dominantním faktorem tvory krajinného rázu je zemědělská velkovýrobní forma s plošně rozsáhlými enklávami agrocenóz. K dominantním stavbám patří věžové vodojemy v Mackovicích a Čejkovicích, a skupina 5 větrných elektráren v Břežanech.



#### d. Natura 2000

Natura 2000 je soustava chráněných území evropského významu. Jejím prostřednictvím chráníme z evropského pohledu nejvzácnější a nejvíce ohrožené druhy živočichů, rostlin a nejcennější přírodní stanoviště. Cílem ochrany lokalit soustavy Natura 2000 je zachování nebo zlepšení jejich stavu, a tedy ochrana biologické rozmanitosti v rámci celé Evropské unie. Soustavu Natura 2000 tvoří dva typy území, **ptačí oblasti** (Směrnice o ochraně volně žijících ptáků 79/409/EHS) a **evropsky významné lokality** (Směrnice o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin 92/43/EHS).

V okruhu do 10 km od záměru jsou navrženy tyto evropsky významné lokality, všechny zároveň zvláště chráněná území:

- **Miroslavské kopce** – lokalita je chráněna pro vápnité a bazické skalní trávníky (*Alyso-Sedion albi*) a subpanonské stepní trávníky. Národní přírodní památka (NPP). Vzdálenost od záměru cca **4 km**.
- **Oleksovická mokřina** - lokalita je ojedinělým místem, kde dochází k rozmnožování sekavců hybridního komplexu rodu *Cobitis*. Přírodní památka (PP). Vzdálenost od záměru cca **4 km**.
- **Břežanka a Břežanský rybník** – hlavní význam zde má velmi silná a stabilní populace měkkýše vrkoče bažinného (*Vertigo moulinsiana*), vyskytující se na aluviálním mokřadu, jedná se o reliktní stanoviště. Přírodní památka (PP). Vzdálenost od záměru cca **4 km**.

Vzhledem ke vzdálenosti lokalit od záměru se významný negativní vliv nepředpokládá. Realizací záměru nebudou ohrožena stanoviště ani druhy, které jsou předmětem ochrany.

#### e. Zvláště chráněná území

Jedná se o území přírodovědecky či esteticky významná, zvláště chráněná ve smyslu části třetí, zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění.

Dotčené území není součástí, ani neleží v bezprostředním okolí žádného velkoplošného zvláště chráněného území (dále zchů). Z maloplošných zchů leží v širším okolí záměru:

- **PP Oleksovické vřesoviště** - předmětem ochrany je stanoviště bývalé pískovny, které je hnízdištěm břehulí říčních -19.6. 2005 bylo zaznamenáno cca 200 nor, z toho asi 30 obsazených (Kočvara 2005). Vyskytuje se zde rovněž pískomilná vegetace s dominantním vřesem, a dalšími, v této oblasti vzácnými druhy – smil písečný, paličkovec šedavý, mateřídouška úzkolistá. Vzdálenosti lokality od záměru je cca **2 km**. Na základě ornitologické studie (Kočvara 2005), lze konstatovat, že riziko kolizí těchto ptáků s větrnými elektrárnami je nízké. Kolonie je jednak uzavřená v lesním porostu, čímž je chráněna od rušení, a potom bylo zjištěno, že břehule nad pole (zájmové území větrného parku) vůbec nezalétají. Loví přímo v areálu pískovny nebo zalétají nad vodní nádrž Oleksovice, což je na opačnou stranu vzhledem k záměru. Lze tedy konstatovat, že negativní vliv záměru na tuto lokalitu se nepředpokládá.
- **PP Oleksovická mokřina, PP Břežanka a Břežanský rybník, NPP Miroslavské kopce** – současně jsou tyto lokality chráněna jako evropsky významná stanoviště soustavy Natura 2000 – viz. předchozí kapitola.

#### f. Území přírodních parků

Přírodní park je zřízen k ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami (§12, odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění).

Dotčené území není součástí žádného přírodního parku. Nejbližším je přírodní park Jevišovka, vzdálený cca 15 km severozápadním směrem.

### **C.II.7. Architektonické a jiné historické památky**

V Ústředním seznamu kulturních památek je v okolních obcích evidována celá řada církevních památek, jako kostely, boží muka apod. Z necírkevních památek je v evidenci kulturních památek uveden zámek v Lechovicích.

Výše uvedené památky nebudou realizací záměru nijak přímo ovlivněny.

V hodnoceném území se nenalézají archeologická naleziště, v případě jejich mimořádného výskytu v průběhu zemních prací je třeba postupovat v souladu se stávající legislativou.

### **C.II.8. Jiné charakteristiky životního prostředí**

S ohledem na druh a umístění záměru nejsou specifikovány.

## D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### D.I CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI (Z HLEDISKA PRAVDĚPODOBNOSTI, DOBY TRVÁNÍ, FREKVENCE A VRATNOSTI)

#### D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálních a ekonomických vlivů

Potenciálními negativními vlivy na veřejné zdraví by mohly představovat:

- **hluk vyvolaný výstavbou a provozem větrných elektráren**
- **znečišťující látky emitované v době výstavby**
- **havarijní stavy**

Vzhledem k tomu, že větrný park Čejkovice je plánován vedle dalšího záměru – větrného parku Mackovice, který již procesem EIA prošel, je třeba počítat v hlukové studii s oběma parky jako jedním záměrem. Podle hlukové studie provedené v prostředí softwaru WindPRO (viz. příloha III.), budou zákonné limity pro emisní hladiny akustického výkonu budou bez problému dodrženy. V době výstavby se předpokládá zvýšený pohyb nákladních automobilů po místních komunikacích, což způsobí emise hluku a škodlivých látek, tento vliv však bude z hlediska vlivů na veřejné zdraví nevýznamný.

Vznik havarijních situací nelze nikdy zcela vyloučit, lze však potenciální možnost vzniku havárií výrazně eliminovat. Tato problematika je komentována v příslušné části předkládaného oznámení ve vztahu k olejovému hospodářství větrné elektrárny z hlediska zajištění případného úniku oleje mimo samotný objekt větrné elektrárny. Vliv lze označit za malý a málo významný.

Dotčená stavba a následně realizovaný provoz záměru „Větrný park Čejkovice“ se nebude nacházet v intravilánu obce, naopak je situován ve značné vzdálenosti od obce (1 km) a tudíž nemůže být „přímým zdrojem“ negativních dopadů nebo zátěží na obyvatele (jejich zdraví, pohodu a kvalitu životního prostředí) a sociální a ekonomické aspekty regionu.

#### D.I.2. Vlivy na ovzduší

V etapě výstavby základů a montáže věží VE může dojít ke krátkodobému toku škodlivin. Předpokládá se, že pro výstavbu jedné elektrárny je nutné k dovozu zemin, návozu materiálů a technologie přibližně 200 nákladních automobilů. Vzniklé emise lze označit za minimální a není důvod jejich příspěvek vyhodnocovat rozptylovou studií.

Uvažovanou realizací záměru nedojde ke zhoršení nebo narušení kvality ovzduší. Naopak, rozvoj výroby energie z těchto „čistých zařízení“ napomáhá ke snížení produkce škodlivin a skleníkových plynů emitovaných tepelnými elektrárnami. Při provozu VE nebudou vznikat nároky na dopravní obslužnost, mimo pravidelných kontrol cca 2x za rok, případně odstraňování nahodilých poruch (příjezd dodávkových vozidel).

#### D.I.3. Vlivy na povrchové a podzemní vody

V hodnocené lokalitě dojde pouze k zanedbatelné změně v odvodnění povrchu v souvislosti s nepatrným vznikem nových zpevněných ploch. Voda z těchto zpevněných ploch bude zachována v území, tudíž vliv na charakter odvodnění oblasti lze označit za malý a nevýznamný.

Vlivy na změnu hydrologických charakteristik v souvislosti s posuzovaným záměrem nenastávají.

Z hlediska vlivu na jakost vod by mohlo dojít k ovlivnění v etapě výstavby i provozu. V etapě výstavby je třeba zabezpečit to, aby všechny mechanismy byly v takovém technickém stavu, který vyloučí únik ropných látek. Rovněž musí být zajištěno bezpečné skladování látek nebezpečných vodám, tak, aby nedošlo k úniku.

Provoz negeneruje vznik splaškových vod ani produkci žádných technologických vod. V převodovce větrné elektrárny je minerální olej. K úniku oleje z převodovky může dojít poruchou těsnění mezi převodovkou a generátorem. Veškeré poruchy jsou hlídány elektronikou elektrárny, která ji v tomto případě ihned odstaví. Únik oleje mimo vnitřní prostor elektrárny je v případě havárie vyloučen, vnitřní stěny jsou ošetřeny olejovzdorným nátěrem, spodní část je nepropustná.

#### **D.I.4. Vlivy na půdu**

Záměr znamená pouze dočasný zábor ZPF I - IV. třídy ochrany půdy. Vzhledem k dočasnému záboru není velikost vlivu hodnocena dle Metodického pokynu odboru ochrany lesa a půdy MŽP ČR ze dne 1.10.1996 čj. 00LP/1067/96, který nabyl účinnosti k 1.1.1997. Přesto je nutné zajistit důkladnou skrývku orníční vrstvy a podorníčí a její uložení na mezideponii a nakládání se skrytou orníčí důsledně realizovat podle pokynů orgánů ochrany ZPF mimo polohy skladebných a podpůrných prvků ÚSES.

Z hlediska rozsahu záboru ZPF se nejedná o významný rozsah záboru, který tak lze z hlediska velikosti vlivu označit za malý, z hlediska významnosti ve vztahu k uvedeným třídám ochrany za dočasně významný. Nelze však předpokládat, že v případě realizace předkládaného záměru by mohlo dojít ke zhoršení dostupnosti zemědělských pozemků respektive způsobu jejich obdělávání.

Etapa výstavby nepředstavuje významnější riziko ohrožení kvality půd. Přesto pro další minimalizaci tohoto rizika je třeba, aby všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu, zejména z hlediska možných úkapů ropných látek. Z hlediska vlastního provozu nelze objektivně předpokládat významnou pravděpodobnost kontaminace půd. Obecně lze vyvodit závěr, že je možné označit vliv na kontaminaci půd z hlediska významnosti jako nevýznamný až nulový.

#### **D.I.5. Vlivy na horninové prostředí, přírodní zdroje**

Realizace záměru trvale nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde. Vliv lze označit za nulový.

#### **D.I.6. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy**

Záměr je stavebně navrhován na orné půdě, bez původního vegetačního krytu a v dostatečné vzdálenosti od prvků dřevin či zbytků dochovaných drobnějších prvků krajinné struktury.

##### **Vliv na flóru**

Současný pokryv agrocenózy bude v rámci řešení základny stožárů a přístupových komunikací skryt. V kontextu dotčení druhové skladby rostlin v porovnání s okolními plochami lze konstatovat, že nejsou dotčeny prostory známých výskytů zvláště chráněných druhů rostlin. Záměr tak zasahuje pouze prostory výskytu populací stanoviště běžných druhů rostlin, které se mohou vyskytovat na dotčeném honu orné půdy v závislosti na druhu pěstované plodiny a způsobu agrotechniky včetně způsobu ochrany kultur. Zájmové území výstavby tak nepředstavuje prostor možného výskytu ochránářsky významných fytoocenóz.

případně lokalitu přirozené původní vegetace. S výjimkou důsledné rekultivace pozemků, dotčených stavebními pracemi, vlivy na flóru nevyžadují žádná specifická opatření.

### **Vlivy na porosty dřevin rostoucí mimo les**

Záměr výstavby VE nevyžaduje kácení dřevin.

### **Vlivy na faunu**

Větrné elektrárny, podobně jako všechny lidské stavby, představují nebo mohou představovat negativní vliv na obratlovce. Z hlediska vlivů větrných elektráren je možno uvažovat o třech výchozích vlivech, tj. vizuálním rušení, akustickém rušení a usmrcování jedinců v důsledku kolize se zařízením VE (Kočvara 2007).

Často se objevují obavy o negativní vlivy elektráren (hlavně hluku) na lovnou zvěř a pasoucí se dobytek. Ze zkušeností je známo, že zvěř a dobytek se léká hlavně náhlého a impulzivního hluku. U elektráren však hluk nabývá na intenzitě pomalu a trvá potom delší dobu a zvířata si na něj zvyknou (stejně jako na hluk okolo dálnice apod.). Zkušenosti z okolí již realizovaných parků (Břežany na Znojemsku, Wybelsumer Polder v Dolním Sasku ad.) ukazují, že vliv na lovnou zvěř je nevýznamný.

Potenciálně nejohroženější skupinou obratlovců jsou ptáci a netopýři. Při hodnocení významnosti vlivu na tyto živočichy lze vycházet z monitoringu, který probíhá již několik let v souvislosti s přípravou záměru větrného parku Mackovice.

Na základě aktuálních poznatků z ornitologického monitoringu lokality Břežany - Mackovice – Čejkovice – Oleksovice (**viz. příloha V.**) jsou potenciálně dotčenými níže uvedené druhy ptáků a netopýřů (uvedeno zda se v lokalitě vyskytuje, pokud ano, jaké je riziko kolize a rušení).

### **PTÁCI**

#### **raroh velký *Falco cherrug***

- V místě uvažované výstavby VTE Mackovice nehnízdí, hnízdí v blízkém okolí lokality, na dotčenou lokalitu zalétá a byl zde opakovaně pozorován. Jedná se o západní okraj hnízdního areálu v rámci jižní Moravy.
- Rušení druhu není známo, s ohledem na příbuzné druhy je nepravděpodobné.
- Kolize druhu nebyla celosvětově zjištěna

#### **orel mořský *Haliaeetus albicilla***

- V místě uvažované výstavby VTE ani v blízkém okolí nebyl pozorován ani zde nehnízdí, výskyt je uvažován v souvislosti s početným výskytem hus (*Anser sp. div.*), které často následuje při přeletěch. Nejbližší byl aktuálně pozorován 4. 11. 2007, 1 ad. a 1 imm. u Břežan

#### **luňák červený *Milvus milvus***

- V místě uvažované výstavby VTE byl zastižen jednou na tahu, na lokalitě ani v blízkém okolí nehnízdí, výskyt lze označit za ojedinělý.

#### **luňák hnědý *Milvus migrans***

- V místě uvažované výstavby VTE nebyl pozorován, na lokalitě ani v blízkém okolí nehnízdí, výskyt lze označit za aktuálně neprokázaný ale možný.

#### **drop velký *Otis tarda***

- V místě uvažované výstavby VTE byl zastižen jednou na přeletu, na lokalitě nehnízdí a nehnízdil, hnízdil v blízkém okolí, výskyt lze označit za vzácný, ale



opakovaný, nelze vyloučit ojedinělé hnízdění v oblastech historického výskytu a jejich okolí.

#### **kalous pustovka *Asio flammeus***

- V místě uvažované výstavby VTE Mackovice ani v okolí nebyl aktuálně pozorován (zjištění na tahu je obtížné), nehnízdí zde. Výskyt je uvažován s ohledem na dřívější pozorování a předpokládanou migrační trasu v rámci jižní Moravy.

#### **moták lužní *Circus pygargus***

- Rušení druhu přítomností a činnostmi VTE je zanedbatelné, rušení lze očekávat na vzdálenost do 100 m od VTE (MADDERS & WHITFIELD 2006).
- Kolize druhu jsou výjimečné, celosvětově je známa jediná kolize z Německa.
- V místě uvažované výstavby VTE byl zastižen opakovaně na tahu a přeletu, na lokalitě nehnízdí, pravděpodobně hnízdí v blízkém okolí.

#### **moták pilich *Circus cyaneus***

- V místě uvažované výstavby VTE byl zastižen vzácně na přeletu, na lokalitě ani v okolí nehnízdí, výskyt lze označit za náhodný.

#### **sova pálená *Tyto alba***

- Rušení druhu není známo, s ohledem na příbuzné druhy je zanedbatelné.
- Kolize druhu jsou relativně vzácné, je známa jedna kolize z Německa. Početnější kolize z USA souvisejí s odlišnými (nízkými) typy VTE.
- V lokalitě výstavby VTE Mackovice hnízdí jeden pár, další pravděpodobně hnízdí v okolí.

#### **čáp černý *Ciconia nigra***

- Rušení druhu bylo zjištěno, rušení je vizuální, druh citlivě reaguje (zejména na hnízdišti) na vysoké struktury, především VTE (RÖSSLER & FRANK 2003).
- Kolize druhu jsou vzácné, celosvětově je známa jedna kolize z Německa.
- Na lokalitě byl zastižen dvakrát, patrně na tahu. Na lokalitě nehnízdí, hnízdil v blízkém okolí, výskyt lze označit za vzácný, ale opakovaný, nelze vyloučit ojedinělé hnízdění v okolí.

**Z výše uvedeného vyplývá, že na lokalitě či blízkém okolí záměru prokazatelně hnízdí tyto druhy zvláště chráněných druhů ptáků:**

**raroh velký *Falco cherrug*, moták lužní *Circus pygargus*, sova pálená *Tyto alba***

#### **NETOPÝŘI**

O netopýrech existují z lokality a okolí jen kusé informace. Níže se jedná zejména o stromové druhy, u kterých velikosti populací, přesné rozšíření, početnost a oblasti migrace nejsou známy. V případě všech druhů byly zjištěny kolize v Břežanech (KOČVARA 2007).

#### **netopýr večerní *Eptesicus serotinus***

- Výskyt přímo na lokalitě nebyl potvrzen ani zjišťován, je však pravděpodobný.
- Zjištěna ztráta loveckého areálu v souvislosti s VTE.
- Ke 22. září 2006 zjištěno v Německu 13 kolizí (2,4 % všech kolizí netopýřů).
- V Břežanech zjištěno 7 kolizí (35% všech kolizí netopýřů).

#### **netopýr stromový *Nyctalus leisleri***

- Výskyt přímo na lokalitě nebyl potvrzen ani zjišťován, je však pravděpodobný.
- Nezjištěna ztráta loveckého areálu v souvislosti s VTE, ale předpokládá se.
- Ke 22. září 2006 zjištěno v Německu 34 kolizí (6,2 % všech kolizí netopýrů).
- V Břežanech zjištěna 1 kolize (5% všech kolizí netopýrů).

**netopýr rezavý *Nyctalus noctula***

- Výskyt přímo na lokalitě byl potvrzen, početnost není známa.
- Nezjištěna ztráta loveckého areálu v souvislosti s VTE, ale předpokládá se.
- Ke 22. září 2006 zjištěno v Německu 160 kolizí (29,3 % všech kolizí netopýrů).
- V Břežanech zjištěny 3 kolize (15% všech kolizí netopýrů).

**netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus***

- Výskyt přímo na lokalitě nebyl potvrzen ani zjišťován, je však pravděpodobný.
- Nezjištěna ztráta loveckého areálu v souvislosti s VTE, ani se nepředpokládá.
- Ke 22. září 2006 zjištěno v Německu 152 kolizí (27,8 % všech kolizí netopýrů).
- V Břežanech zjištěny 3 kolize (15% všech kolizí netopýrů).

**netopýr parkový *Pipistrellus nathusii***

- Výskyt přímo na lokalitě nebyl potvrzen ani zjišťován, je však pravděpodobný.
- Nezjištěna ztráta loveckého areálu v souvislosti s VTE, ani se nepředpokládá.
- Ke 22. září 2006 zjištěno v Německu 126 kolizí (23,1 % všech kolizí netopýrů).
- V Břežanech zjištěny 2 kolize (10% všech kolizí netopýrů).

**netopýr pestrý *Vespertilio murinus***

- Výskyt přímo na lokalitě nebyl potvrzen ani zjišťován, je však pravděpodobný.
- Nezjištěna ztráta loveckého areálu v souvislosti s VTE, ale předpokládá se.
- Ke 22. září 2006 zjištěno v Německu 22 kolizí (4 % všech kolizí netopýrů).
- V Břežanech zjištěny 2 kolize (10% všech kolizí netopýrů).

Na katastru sousedních Břežan je v provozu historicky první větrný park na území Jihomoravského kraje. Po zahájení provozu zde byl rovněž zahájen nepřetržitý roční monitoring, který byl prováděl R. Kočvara. Závěr *Vyjádření k významnosti zjištěných vlivů ve větrném parku Břežany* citujeme zde:

*Zjištěné kolize ptáků ve větrném parku Břežany jsou bezvýznamné. Kolize netopýrů zasluhují pozornost, nepřestavují však ohrožení populací druhů, které zde byly nalezeny.*

*Je třeba si uvědomit, že oblast panonika jižní Moravy je z hlediska ptáků i netopýrů nejkonfliktnějším územím, neboť se zde vyskytuje řada cenných druhů, které se jinde na území ČR nevyskytují, anebo na jižní Moravě dosahují v rámci ČR největších populací. Dále je třeba přijmout fakt, že každý uvažovaný záměr bude v konfliktu s minimálně několika zvláště chráněnými druhy, ať už ptáků nebo netopýrů, nelze tak argumentovat způsobem, kdy se předpokládá, že existuje ideální lokalita, kde ke konfliktům nebude docházet. Existují pouze vhodnější a méně vhodná území. Jednoznačně nevhodné lokality anebo vyloženě optimální lokality tvoří pouze malou část území. Toto konstatování platí pro celé území ČR.*

*Objektivní řešení vlivů na populace druhů je možné pouze v rámci koncepcí pro větší územní celky. Dílčí průzkumy, ačkoli jsou nezbytné, neřeší problém kumulace vlivů a limitů území, ať již z hlediska nejednotných metodik anebo odlišných přístupů k hodnocení záměrů.*

Z hlediska vlivů na obratlovce bude zcela zásadním faktem počet a rozmístění VTE. Zcela jednoznačně lze říci, že stejný počet VTE, umístěný na menší ploše (jedné lokalitě) bude představovat výrazně nižší ovlivnění, než realizace jednotlivých VTE na řadě lokalit. Přitom by mělo platit, že čím větší bude větrný park, tím větší by měl být ponechán volný prostor v okolí, kde nebudou VTE realizována. Tento přístup je zcela zásadním ve vztahu ke kumulativním vlivům a bariérovým efektům u řady druhů. Nejedná se přitom o významné a definitivní omezení výstavby, pouze o její kontrolu způsobem, který umožní snížení a včasné podchycení případných negativních vlivů.

Dále je možné konstatovat, že současná názorová nejednotnost na výstavbu VTE s ohledem na jejich početnost a umístění bude s nejvyšší pravděpodobností přetrvávat. S ohledem na nejistotu, respektive subjektivnost v odhadování míry negativních vlivů (zde na ptáky a netopýry) se jako nejvhodnější jeví provádění následného monitoringu podobného tomu v Břežanech, který skutečně dopady podchytí. Takovýto monitoring je nezbytný především z hlediska potvrzení významu kolizí netopýrů v Břežanech, neboť není jasné, zda se budou tyto kolize ve stejné míře opakovat, či nikoli.

Systém postupné realizace výstavby záměrů větrných elektráren a jejich následné jednorozhodné kontroly zcela jednoznačně povede ke kontrole negativních vlivů a jejich včasnému podchycení. Je třeba najít kompromis mezi zamítáním záměrů (odvoláváním se na absenci dat z konkrétních lokalit a nemožnost rizika vyhodnotit či je hodnotit přehnaně) a jejich realizací (Kočvara 2007).

Pro získání více informací o riziku realizace záměru pro ornitofaunu a chiropterofaunu bude realizován nepřetržitý monitoring na nedaleké lokalitě v Banticích, kde bylo vydáno stavební povolení na 1 větrnou elektrárnu.

Objektivní interpretace míry únosnosti posuzovaného záměru a rizika negativní kumulace vlivů s větrným parkem Mackovice – Oleksovice, Břežany a s VE Bantice z hlediska negativního ovlivnění nejrizikovějších skupin obratlovců závisí na těchto okolnostech:

- výsledky zoologického monitoringu, který probíhá v zájmovém území prakticky nepřetržitě od roku 2005
- srovnání závěrů ročního monitoringu v Břežanech s podobným monitoringem, který se uskuteční v Banticích (provoz jedné větrné elektrárny bude zahájen koncem léta 2008)
- v jaké podobě bude realizován větrný park Mackovice – Oleksovice (v současné době ve fázi územního řízení).

Zoologický monitoring v dotčené oblasti stále probíhá a jeho závěry budou interpretovány v následných etapách a řízeních. Na základě současných poznatků lze konstatovat, že realizace posuzovaného záměru Větrný park Čejkovice nebude znamenat výrazné zvýšení rizika pro faunu zájmového území a lze ji z hlediska míry možných negativních vlivů akceptovat.

### **Vlivy na další ekosystémy**

Záměr vlastní výstavby se nedotýká žádného stávajícího ani navrhovaného prvku ÚSES, minimální vzdálenost je 50 m.

Žádný z významných krajinných prvků "ze zákona" (§ 3 písm. b/ zák. č. 114/1992 Sb.) není realizací posuzovaného záměru fyzicky dotčen.

Vzhledem ke vzdálenosti zvláště chráněných území od záměru lze konstatovat, že negativní vlivy na zvláště chráněná území nenastanou.

Záměr nemá negativní vliv na evropsky významné lokality (stanovené nařízením vlády č. 132/2005 Sb.), ani na ptačí oblasti soustavy Natura 2000.

### D.I.7. Vlivy na krajinu včetně krajinného rázu

Za místo krajinného rázu, tedy území, které může být zkoumanou stavbou pohledově ovlivněno, je brán z hlediska dálkových pohledů okruh okolo stavenišť až o poloměru 10 km. Větrné elektrárny mohou být ve skutečnosti viditelné i z větší vzdálenosti, ovšem na tuto vzdálenost již není možno považovat ovlivnění krajinného rázu za významné, pokud větrné elektrárny nenaruší dominanci opravdu významného prvku. Objekty větrných elektráren na vzdálenost větší než 10 km jsou viditelné pouze za minimálně dobrých povětrnostních podmínek, v případě i slabšího oparu rozeznatelné nejsou. Pro posouzení vlivu navrhovaného záměru výstavby na krajinu je rozhodujícím aspektem, že jde o výstavbu vysokých subtilních technických staveb se specifickým designem, které vytvářejí nový výškově dominantní prvek v krajině s tím, že dynamický efekt pohybujícího se rotoru výrazně zesiluje optické působení větrných elektráren v krajině oproti stavu v klidu.

Pro hodnocení vlivu záměru na krajinu a krajinný ráz je nutno vyjít z faktu, že se v zájmovém území větrné elektrárny již vyskytují, konkrétně 5 ks v Břežanech, a další jsou plánovány – celkem by mohlo stát v zájmovém území až 32 ks větrných elektráren, s tím, že pokud přičteme záměr Čejkovice, může jich být až 38 ks. Při tomto počtu je jasné, že nelze hodnotit každý záměr zvlášť. Celková výška větrných elektráren je v případě 5 ks v Břežanech 100 m, v případě Bantic a Mackovic – Oleksovic 150 m.

U varianty I. záměru je celková výška 170 m. Jak plyne z grafu 1, je výška osy rotoru velmi důležitá pro celkový energetický výnos – z tohoto hlediska je zvyšování výšky tubusu žádoucí a i z hlediska vlivu na krajinný ráz akceptovatelné. Přechod ze 150 m na 170 m neznamená výrazné zhoršení pro krajinný ráz – srovnání - viz. příloha IV.

Důležitějším faktorem je samotný počet a rozmístění větrných elektráren v krajině. Také je třeba vyjít z faktu, že 32 kusů větrných elektráren bylo posouzeno v rámci procesu EIA, a to i z pohledu vlivu na krajinný ráz, a v rámci posuzování vlivů na životní prostředí bylo vydáno souhlasné stanovisko.

Přístup k vlastnímu hodnocení krajinného rázu je:

→ **ekologický**, kterým je hodnocení přírodní hodnoty krajiny. Jde o tato kritéria:

- o kvantitativní parametry zastoupených ekosystémů a jejich biodiverzita

*Vlastní větrné elektrárny stojí na orné půdě. Jedná se o stanoviště s nízkou biodiverzitou a o plochu ekologicky nestabilní. Míra ovlivnění biodiverzity je nízká až nulová.*

- o členitostí (geomorfologií)

*Vlastní zájmové území není členité, je součástí rovinnatého až mírně zvlněného reliéfu Dyjsko-svrateckého úvalu.*

- o existence přírodních dominant

*Zájmové území nemá, vzhledem k rovinnatému reliéfu, výraznou přírodní dominantu.*

→ **kulturně – historický**

*Lidskou činnost odráží v krajinném rázu zejména prostorová struktura využití země (land use). V zájmové území jde především o ornou půdu, místy také vinohrady a sady, doplněné liniiovými porosty dřevin a maloplošnými remízky, případně vodními elementy. Dominantní je tedy intenzivní zemědělská výroba. Kontrastem k zemědělské krajině jsou některé technicko - industriální prvky, jednak věžovité stavby vodojemů, a dále 5 ks větrných elektráren v Břežanech. Po realizaci větrného parku Mackovice-Oleksovice se stanou větrné elektrárny*

dominantním prvkem krajinného rázu, podobně jako v sousedním Rakousku severně od Vídně.

→ **percepční (objektivně-subjektivní kategorie)**

Estetická hodnota krajiny je projevem přírodních a kulturních hodnot, harmonického měřítká a vztahů v krajině (Bukáček, Matějka 1999).

*Větrné elektrárny jsou stavbami, které vnášejí do rurální krajiny industriální prvky, které jsou svou výškou mimo dosavadní měřítko krajiny. Toto narušení v zájmové krajině však již existuje – věžovité stavby vodojemů, větrné elektrárny v Břežanech. Pokud připočítáme i větrný park Mackovice-Oleksovice, na který bylo vydáno souhlasné stanovisko, lze konstatovat, že realizace větrného parku Čejkovice bude znamenat relativně malou změnu z hlediska percepce.*

→ **ekonomický**

*Krajinný ráz má také ekonomickou hodnotu, která se nejčastěji odráží v cestovním ruchu a turistice. Využitím energie větru se rovněž využívají přírodní zdroje v krajině, otázkou je zda jsou tyto dva způsoby ekonomického využití protichůdné, respektive, zda dojde realizací záměru k poklesu atraktivity krajiny zájmového území pro cestovní ruch. Vlivem větrných parků na intenzitu cestovního ruchu se zabývají některé práce v zahraničí, v České republice podobný výzkum publikován dosud nebyl. Některé již realizované větrné parky však dokonce návštěvnost regionu zvýšily (Břežany, Jindřichovice). V zájmovém území však cestovní ruch není dominantním zdrojem příjmů. Jedinou rozšířenější formou cestovního ruchu je v zájmovém území cykloturistika. Z dosavadních zkušeností lze hovořit, z hlediska vlivu větrného parku na cestovní ruch, o neutrálním vlivu.*

Realizací záměru vznikne krajinná dominanta, která je svým tvarem a velikostí v české a moravské krajině zcela nová a neobvyklá. V zájmovém území jsou již podobné stavby realizovány.

I přes snahy odborné veřejnosti o objektivizaci hodnocení krajinného rázu se nelze vyhnout jisté míře subjektivity. Dotčené území však patří z hlediska kvality krajinného rázu k podprůměrným – na základě toho lze vliv záměru na krajinný ráz hodnotit jako slabě negativní. V případě zájmového území s absencí významných krajinných dominant tak lze mluvit o vlivu, který je z hlediska celospolečenského přínosu akceptovatelný.

#### **D.I.8. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

Záměr neznámá přímé ovlivnění zájmů památkové péče, není předpokládáno ovlivnění archeologicky významných území s ohledem na polohu stavenišť.

### **D.III ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE**

Plánovaný větrný park Čejkovice nebude mít žádný nepříznivý vliv, který by přesahoval státní hranice.

### **D.IV OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ**

#### **Územně plánovací opatření**

Stavba je umístěna v neurbanizované zóně obce, mimo zastavěné území i mimo území předpokládaného rozvoje obcí.



### **Technická opatření**

Větrné elektrárny budou podle požadavků UCL a VUSS natřeny světle šedou matnou barvou s červenými konci listů a červeným pruhem na stožáru ve výšce 40 m. Větrné elektrárny mají možnost výrazného utlumení hluchnosti, pokud se v praktickém měření prokáže, že jejich aktuální nastavení způsobuje vyšší, než povolenou hluchnost, viz příloha III. Hluková studie.

### **Stavební činnost**

Bude vypracován plán organizace výstavby, který bude obsahovat vyčíslení spotřeby surovin a materiálů, produkci jednotlivých druhů odpadů a přepravní trasy na a ze staveniště. Do plánu budou zahrnuta i preventivní a kontrolní opatření proti úniku ropných látek na staveništi.

K omezení prašnosti budou vozidla opouštějící staveniště čištěna od bláta. Opatření k omezení zátěže obyvatelstva hlukem při výstavbě bude spočívat v tom, že práce na stavbě budou probíhat pouze v denní době.

### **Odpady**

Odpady vzniklé při provozu a údržbě budou likvidovány v souladu s platnou legislativou. Jedná se zejména o likvidaci použitých provozních hmot a drobných odpadů vzniklých při údržbářských a opravárenských pracích.

### **Hluk**

Technologická zařízení a stavební konstrukce budou řešena tak, aby vliv hluku z elektráren byl v limitech předepsaných legislativou.

### **Záchranný průzkum archeologických nalezišť**

S ohledem na skutečnost, že se v prostoru elektráren nevyskytuje žádné známé archeologické naleziště, není záchranný průzkum nutno realizovat. V případě nálezu během výstavby se bude postupovat dle zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči ve znění novely č. 242/1992 Sb. Z toho vyplývá nejméně 2 týdny předem ohlásit zahájení zemních prací příslušnému orgánu státní památkové péče, při provádění zemních prací respektovat jeho požadavky a doporučení a v případě odkrytí archeologických nálezů umožnit provedení záchranného archeologického průzkumu.

### **Kompenzační opatření**

Kompenzační opatření se v této fázi projektu ve vztahu k realizaci nepředpokládají. Z hlediska působení elektráren v krajině je vhodné volit matnou barvu. Investor předpokládá předpis barevných odstínů stožárů a lopatek ze strany UCL a VUSS.

## ***D.V CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ***

V této fázi přípravy záměru ještě není známa přesná trasa podzemního kabelu pro připojení do sítě, jeho vedení se však předpokládá po orné půdě mimo objekty zájmů ochrany přírody a krajiny.

Hlukové studie pracují s přesnými čísly a rovnicemi a jejich výsledky jsou následně odborníky uznávány. Přesto je ale vhodné provést následné hlukové měření, které potvrdí předpoklady, eventuálně může vést k úpravě režimu elektráren.



## E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Záměr „Větrný park Čejkovice“ je připravován ve dvou variantách, které se liší v technologii větrných elektráren.

1. **VESTAS V90-2 MW.** Výrobce VE je společnost Vestas Wind Systems A/S, Dánsko, současná světová jednička v oboru výroby větrných elektráren. Větrné elektrárny mají maximální výkon **2 MW**. Jedná se o kuželovou trubkovou věž (stožár) **125m** vysokou ukončenou gondolou s vlastním složitým zařízením elektrárny (energetickou jednotkou je asynchronní generátor, vyrábějící střídavý proud) a trojlístým rotorem. Průměr rotoru je **90 m**, celková výška je tedy **170 m**. Celková kapacita této varianty záměru je **6 x 2 = 12 MWe** jmenovitého elektrického výkonu.
2. **FUHLÄNDER FL 2500.** Výrobce VE je německá společnost Fuhrländer AG. Větrné elektrárny mají maximální výkon **2,5 MW**. Jedná se o kuželovou trubkovou věž (stožár) **100m** vysokou ukončenou gondolou s vlastním složitým zařízením elektrárny (energetickou jednotkou je asynchronní generátor, vyrábějící střídavý proud) a trojlístým rotorem. Průměr rotoru je **100 m**, celková výška je tedy **150 m**. Celková kapacita této varianty záměru je **6 x 2,5 = 15 MWe** jmenovitého elektrického výkonu.

Z hlediska vlivu na životní prostředí se obě varianty záměru významněji liší pouze z vizuálního hlediska. Vezmeme-li v úvahu to, že celková výška větrné elektrárny varianty I. je o 20 m vyšší, je zřejmé, že jejich viditelnost v terénu bude větší. Co se týče hlukových emisí, větší hluk vykazuje delší rotor, tzn. rotor u varianty II. Tento rozdíl je však irelevantní vzhledem k tomu, že hlukové a jiné hygienické limity dané legislativou jsou bezpečně dodrženy u obou variant.

Z hlediska ekonomického přínosu jsou obě varianty záměru srovnatelné. Větší průměr rotoru u varianty II. je kompenzován vyšším stožárem u varianty I.

## **F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

### ***F.I MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ***

Topografická mapa v měřítku 1: 10 000 – viz. příloha I.

### ***F.II DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE***

Nejsou.

## G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Oznámení je zpracováno na stavbu **6 větrných elektráren** typu **VESTAS V90-2 MW** s celkovým instalovaným výkonem **12 MW a celkovou výškou 170 m** nebo typu **FUHLÄNDER FL 2500** s celkovým instalovaným výkonem **15 MW a celkovou výškou 150 m**. Součástí záměru stavby větrných elektráren je i výstavba podzemního vedení mezi elektrárnami a vedení k bodu napojení na síť E.ON.

Stavba větrných elektráren je stavbou dočasnou. S ukončením výroby elektrické energie a následnou demontáží větrných elektráren se počítá asi po 25 letech provozu. Posuzovaná stavba a její provoz nebude zdrojem znečištění ovzduší ani odpadních vod. Odpady vzniklé při provozu a údržbě budou likvidovány v souladu s platnou legislativou. Z hlediska ochrany zemědělského půdního fondu je možné označit stavby větrných elektráren a příjezdových komunikací za vyhovující z důvodu minimálního záboru ZPF. V místech stavby nebyly zaznamenány žádné významné biotopy, které by znemožňovaly realizaci záměru. V místech navrženého postavení větrných elektráren nejsou registrovány žádné významné krajinné prvky.

Stavba větrných elektráren je situována mimo lokality ÚSES a mimo ploch s vyšším stupněm ekologické stability. Výstavba je situována na zemědělskou půdu – orná půda, a nemá tak přímý vliv na blízké ekosystémy. Místem krajinného rázu, dotčeného posuzovanou stavbou (tedy plochy, z které potenciálně mohou být elektrárny vidět), je rozsáhlý areál. To se však očekává u všech projektů výstavby velkých větrných elektráren. Stavbou **6** větrných elektráren se nepředpokládá žádný negativní vliv na zdraví a sociálně-ekonomickou situaci obyvatelstva.

Provoz nového energetického zdroje nezvýší zdravotní rizika nad úroveň, která je v oblasti v současné době.

Podle současných znalostí neznamená realizace záměru významné ohrožení populací ptáků a netopýrů. Toto tvrzení bude prověřováno odborným monitoringem, jehož závěry budou zveřejněny v následných řízeních. Na místech plánované výstavby nebyly zjištěny žádné ohrožené druhy rostlin.

Na základě provedené vizualizace elektráren do snímků, průzkumu oblasti z hlediska možnosti narušení krajinného rázu a zkušeností s obdobnými, již v zahraničí existujícími, projekty této velikosti a charakteru, bude stavba, i přes nesporný zásah do krajinného rázu, akceptovatelnou součástí krajiny daného území.

Jako prakticky všechny uvažované stavby větrných elektráren v ČR je i tato umístěna v neurbanizované zóně obce, mimo zastavěné území i mimo území předpokládaného rozvoje obce.

Elektrická energie vyrobená z obnovitelných zdrojů, v tomto případě využívající síly větru, a tedy neprodukcující skleníkové plyny, je jednou z nečistších forem výroby energie. Naplňuje tak potřebu trvale udržitelného rozvoje společnosti.

## H. PŘÍLOHY

- Příloha I. Topografická mapa 1:10 000*
- Příloha II. Technická data navržené technologie větrných elektráren*
- Příloha III. Hluková studie*
- Příloha IV. Mapy viditelnosti a fotovizualizace*
- Příloha V. Hodnocení vlivů na obratlovce*
- Příloha VI. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace*
- Příloha VII. Vyjádření Krajského úřadu k záměru z hlediska vlivu na soustavu Natura 2000*

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Bukáček, R., Matějka, P. (1999): Hodnocení krajinného rázu. Metodika SCHKO ČR Praha.
- Culek, M. /ed./ (1996): Biogeografické členění České republiky. - Praha.
- Czudek, T. et al. (1972): Geomorfologické členění ČSR. - Studia Geogr., Brno, 23.
- Hau, E. (1988): Windkraftanlagen: Grundlagen, Technik, Einsatz, Wirtschaftlichkeit. 3. vydání, Springer 2003.
- Chytrý, M.(2001): Katalog biotopů ČR, AOPAK Praha, 307 s.
- Kočvara, R. (2007): Hodnocení vlivů větrných elektráren na ptáky a netopýry. In: Sborník z 6. mezinárodní konference SEA/EIA 2007, Ostrava. S. 23-34
- Kočvara, R. (2005): Posouzení vlivu VTE (větrných elektráren) na ptáky a další obratlovce – hodnocení vlivu VTE na obratlovce na lokalitě Mackovice spolu s návrhy opatření pro zmírnění negativních vlivů. 53 s.
- Kočvara, R. (2007): Závěrečná zpráva z monitoringu mortality obratlovců v období 28.2.2006 – 26.2. 2007 ve větrném parku Břežany. Přerov: Ornitologická stanice muzea Komenského. 23 s.
- Löw, J. (1999): Hodnocení a ochrana krajinného rázu. In: Péče o krajinný ráz – cíle a metody: p. 188-192. Fakulta architektury ČVUT Praha.
- Löw, J. (2000): Krajinný ráz. – Veronica, Brno, 14/2: 1 – 4.
- Löw, J. et Michal I. (2003): Krajinný ráz. - Nakladatelství Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy.
- Míchal I. (1997): Praktické rámce hodnocení krajinného rázu I, II, III, IV. - Ochrana přírody, Praha, 52: 1-10, 35-41, 67-72, 99-105.
- Michlíček, E., et al. (1986): Hydrogeologické rajony ČSR. GEOtest Brno
- Petříček, V. et Macháčková K. (2000): Posuzování záměru výstavby větrných elektráren v krajině. Metodické doporučení AOPK Praha.
- Štekl, J. et al. (1995): Perspektivy využití energie větru pro výrobu elektrické energie na území ČR. – Ms. Výzkumná zpráva ÚFA AV ČR, pp. 138, Praha.
- Tolasz, R. et al. (2007): Atlas podnebí Česka. Praha: Český hydrometeorologický ústav; Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 255 s.
- Legislativa**
- Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., ve znění Nař. vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Směrnice 79/409/EHS, o ochraně volně žijících ptáků
- Směrnice 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin
- Směrnice 2001/77/ES, o podpoře elektřiny z obnovitelných zdrojů v podmínkách vnitřního trhu s elektřinou
- Státní energetická koncepce ČR, schválená 10. března 2004
- Státní politika životního prostředí 2004 – 2010
- Vyhláška ministerstva zemědělství č. 456/2005 Sb., kterou se stanoví seznam katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků.

Vyhláška MŽP č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů.

Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Zákon č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění.

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.

Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění.

### **Internetové prameny**

<http://www.env.cz>




<http://geoportal.cenia.cz/mapmaker/cenia/portal/>

<http://www.chmi.cz>

<http://www.ochranaprirody.cz/>



## Jméno, příjmení a kontaktní údaje zpracovatele oznámení a osob, které se podíleli na zpracování oznámení

-  Mgr. Stanislav Cetkovský, text oznámení, fotovizualizace  
VENTUREAL s.r.o., Vídeňská 121 Brno
  
-  Antonín Dorazil, hluková studie, mapy (Přílohy I., III. a IV.)  
VENTUREAL s.r.o., Vídeňská 121 Brno
  
-  Mgr. Radim Kočvara, hodnocení vlivů na obratlovce (Příloha V.)  
Zářičí 92, 768 11 Chropyně

**V Brně dne 21.5. 2008**

---

Mgr. Stanislav Cetkovský