# VĚTRNÝ PARK
# RAKOV

**Olomoucký kraj**

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

**Paré č. 1** **říjen 2006**

# Obsah:

**A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI**

**B. ÚDAJE O ZÁMĚRU**

B.I Základní údaje

B.II Údaje o vstupech

B.III Údaje o výstupech

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

**D. ÚDAJE O VLIVU ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

**E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

**F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

**G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU**

**H. PŘÍLOHY**

**Údaje o zpracovateli oznámení**

# 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

# B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

## B.I ZÁKLADNÍ ÚDAJE

**Název záměru:**

Větrný park Rakov

**Zařazení podle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb.:**

KATEGORIE II, 3.2 Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kWe nebo s výškou stojanu přesahující 35 metrů.

**Kapacita záměru:**

Oznámení je zpracováno na dočasnou stavbu čtrnácti větrných elektráren (dále také VE), jejichž výrobcem je společnost Vestas Wind Systems A/S, Dánsko, současná světová jednička v oboru výroby větrných elektráren. Větrné elektrárny mají jmenovitý výkon 2,75 MW a typové označení Vestas V 100 – 2,75 MW. Celková kapacita záměru je 14 x 2,75 = 38,5 MWe jmenovitého elektrického výkonu vyvedeného do sítě ČEZ Distribuce.

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 50 mil. €.

**Umístění záměru:**

Kraj: Olomoucký

Správní obce s rozšířenou působností: Hranice a Lipník nad Bečvou

Obce: Rakov, Horní Nětčice, Opatovice, Býškovice, Malhotice

Katastrální území: Rakov u Hranic – kat. území 739057, Horní Nětčice – kat. území 643611, Opatovice u Hranic – kat. území 711543, Býškovice kat. území 617202, Malhotice – kat. území 690937.

**Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry:**

Záměrem je výstavba čtrnácti větrných elektráren Vestas V 100 – 2,75 MW, manipulačních ploch, příjezdových komunikací a podzemního kabelového propojení všech elektráren do koncové elektrárny, ze které bude veden podzemní kabel do rozvodny v Hranicích. Jedná se o novou, dočasnou stavbu.

V oblasti Podbeskydské pahorkatiny a Moravské brány neexistuje žádný známý projekt větrného parku. Nejbližší postavená menší větrná elektrárna se nachází, poněkud nešťastně, na vrchu Hostýn v těsné blízkosti významného poutního místa. Další projekty větrných elektráren nalezneme v oblasti Oderských vrchů. Zde byly nedaleko Potštátu postaveny dvě menší větrné elektrárny a dvě velké větrné elektrárny typu Vestas V 90 – 2 MW by měly být letos postaveny na katastru obce Veselí u Oder cca 20 km od tohoto záměru. Projekt Veselí může mít kumulativní vliv při pohledovém posuzování, ovšem pouze při výborné viditelnosti, ale v žádném případě nemůže mít kumulativní vliv s ohledem na jakoukoliv jinou zátěž.

**Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí**

Naše civilizace je závislá na technologiích, které pro svoje fungování potřebují energie, a ty se v současné době získávají především spalováním fosilních zdrojů, jejichž zásoby jsou omezeny, tudíž jejich cena roste, a proto jsou často zdrojem konfliktů a nestability. Zároveň se při spalování fosilních zdrojů uvolňuje v nich, po sta miliony let, vázaný uhlík ve formě skleníkových plynů zodpovědných za „globální oteplování“, které je doprovázeno

klimatickými změnami a větší nestabilitou podnebí na celé planetě. Průvodním jevem je zvýšené množství záplav, silných větrů, nebo naopak suchých období.

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 40 000 MW instalovaného výkonu větrných elektráren.

Také Česká republika přijala řadu nařízení, která mají za cíl zvýšit podíl obnovitelných zdrojů energie na celkové energetické spotřebě země. Budování projektů větrných elektráren má podporu v těchto dokumentech:

**- Státní energetická koncepce ČR,** schválená 10. března 2004 vládou ČR,
- Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů (viz zákon č. 406/2001 Sb.),
**- Státní politika životního prostředí 2004 – 2010,** schválená usnesením vlády České republiky dne 17. března 2004,
**- 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 CO2 a šetrné zacházení s přírodou a nerostným bohatstvím Země.

Při vstupu do EU se Česká republika zavázala, že do roku 2010 bude podíl obnovitelných zdrojů energie tvořit 8 % hrubé spotřeby energie a v dalších letech by toto číslo mělo narůstat.

Energetická koncepce České republiky schválená v roce 2004 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. Přibližně stejné množství elektráren má v úmyslu postavit dceřiná společnost firmy ČEZ a. s. – ČEZ Obnovitelné zdroje. Energetická koncepce také počítá s více než dvojnásobným množstvím GWh energie vyrobené prostřednictvím biomasy. V současné době se již neoficiálně předpokládá, že indikativní množství elektřiny vyrobené prostřednictvím biomasy nebude dosaženo, a naděje státu se pomalu upínají k síle větru, o čemž svědčí i nedávno zveřejněná prohlášení představitelů polostátní firmy ČEZ a. s.

Podle studie vypracované Ústavem fyziky atmosféry při Akademii 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.

Větrný park Rakov je plánován v oblasti Podbeskydské pahorkatiny, kde investor předpokládá dostatečné větrné podmínky, což se ještě musí potvrdit instalovaným měřením. Dále je možné větrný park napojit do rozvodny v Hranicích, tím se splní druhá důležitá technická podmínka realizace projektu. Výhodou malých obnovitelných zdrojů je jejich decentralizované umístění, které pomáhá snižovat ztráty v síti, vznikající transportem elektřiny na velké vzdálenosti z velkých zdrojů. Větrný park tak pomůže danému regionu snížit odběr elektrické energie ze vzdálených zdrojů a navíc podpoří i státní koncepci směřující ke snížení závislosti na dovozu energetických surovin.

Větrný park Rakov je plánován na pahorcích mezi pěti dotčenými obcemi. Ze všech obcí budou větrné elektrárny viditelné, pokud výhledu nebudou bránit domy a stromy, což je velmi častý případ. Naopak z Hranic, Teplic a z Lipníku nad Bečvou nebudou větrné elektrárny kvůli tvaru terénu viditelné vůbec.

Větrný park je plánován alespoň 800 metrů od nejbližších obytných domů, což je dostatečná vzdálenost na eliminaci hlukových emisí a případného stroboskopického efektu, který může nastat při západu a východu slunce. Teoreticky možné varianty výstavby větrných elektráren v lesních porostech zvažovány nebyly a plánovaná je pouze jedna varianta výstavby a to na zemědělské půdě, která je převážně specifikována jako půda orná.

Větrný park je navržen mimo chráněné oblasti. Přírodní park Hostýnské vrchy je vzdálen cca 6 km od nejbližší elektrárny. Přímo v oblasti a sousedství větrného parku je několik lokálních funkčních i nefunkčních biocenter. Od těchto prvků ekologické stability USES, stejně jako od lesů budou dodrženy zákonem stanovené odstupy.

**Stručný popis technického a technologického řešení záměru**

Pro projekt Rakov je zvažována větrná elektrárna Vestas V 100 – 2,75 MW. Výrobcem tohoto typu elektrárny je společnost Vestas Wind Systems A/S z Dánska. Větrná elektrárna je tvořena pětidílnou šroubovanou ocelovou konickou věží, která je ukotvena v železobetonovém základu o rozměrech cca 16 x 16 x 2 m. Věž je u základu široká cca 4,3 m

a postupně se zužuje na cca 2,3 m. Celá větrná elektrárna bude natřena matnou světle šedou barvou s možností červených konců listů – dle finální specifikace UCL. Vrchní strana základu je ukryta metr pod úrovní okolního terénu, a tudíž překryta jeden metr mocnou vrstvou zeminy kvůli zarovnání s okolním terénem. Na vrcholu věže je umístěna strojovna s asynchronním generátorem, kterému dodává energii trojlistý rotor. Osa rotoru se nachází ve výšce 100 m, list rotoru je 49 m dlouhý a uchycený v kuželu rotoru. Celková výška zařízení je 150 m a průměr trojlistého rotoru je 100 m.

Listy větrné elektrárny jsou regulovány nakláněním listů (pitch)s s aktivním natáčením proti větru. Systém OptiSpeed® umožňuje rotoru pracovat s variabilním počtem otáček. Jde o pomaloběžný stroj s otáčkami rotoru v rozmezí 7,2 – 15,3 otáček/min. Zapínací rychlost elektrárny je při větru o rychlosti 4 m/s, jmenovitého výkonu dosahuje elektrárna při rychlosti větru 13,4 m/s, vypínací (maximální) rychlost větru je 25 m/s. Po překročení této rychlosti dojde k automatickému zabrždění a odstavení stroje, aby se zařízení nepoškodilo.

Větrná elektrárna je vybavena zařízením OptiTip® , regulačním systémem naklápění, firmy VESTAS. Pomocí zařízení OptiTip® jsou úhly nastavení listů rotoru neustále regulovány, takže úhel nastavení listů je vždy optimálně přizpůsoben příslušným větrným podmínkám. Tímto se optimalizuje výroba energie a vývoj hluku. Listy rotoru jsou vyrobeny z epoxidové pryskyřice vyztužené 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 kuželem 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 vytvoří. Opětovné spuštění elektrárny je možno pouze ručně, což zajistí bezpečnost okolí. Pokud se námrazy udrží dále, je nutno vyčkat oteplení, které umožní odpadnutí námrazy. Návštěvníci parku 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 zabrždění větrné elektrárny je prováděno nastavením listů rotoru do praporu. Rychlá parkovací brzda se nachází na vysokorychlostní hřídeli převodu.

Veškeré funkce větrné elektrárny jsou kontrolovány a řízeny řídícími jednotkami (počítači), které jsou umístěny uvnitř elektrárny. Změny úhlu nastavení listů rotoru jsou prováděny hydraulickým systémem, který umožňuje listům rotoru rotovat axiálně o 95 °. Pomocí pastorků se strojovna natáčí proti větru, jehož směr určují měřící zařízení umístěná nad strojovnou. Na stejném místě budou také umístěna výstražná denní a noční světla.

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, a nebo vybudovat 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 štěrkopískové směsi, makadamu, která je zhutněna tak, aby unesla potřebnou zátěž.

Záměr výstavby větrného parku také počítá s propojením větrných elektráren podzemním kabelovým vedením. Celý výkon větrného parku bude opět podzemním kabelovým vedením o VN vyveden do rozvodny v Hranicích, kde bude napojen na síť SME. Výstavba koncového podzemního kabelového vedení není součástí tohoto oznámení, ale předpokládá se při něm užití převážně metody pluhování, která je šetrná a rychlá. Bude záležet na konkrétních geologických podmínkách, a to jak v parku, tak u vývodního kabelu do transformační stanice. Nepředpokládá se při tom nutnost kácení stromů.

Montáž vlastního zařízení 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. 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 výstavba komunikací.

Po ukončení provozu bude provedena demontáž zařízení. Elektrárna se pomocí jeřábů rozebere a odveze do šrotu. Jedná se o více než 300 tun kvalitní oceli a ve strojovně je také značné množství mědi, jejíž hodnota převýší náklady na demontáž a transport. Listy budou ekologicky zlikvidovány podle budoucích platných předpisů. Makadam bude také recyklován a použit pro stavební účely.

**Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

Zahájení: v roce 2008

Dokončení: v roce 2008

**Výčet dotčených územně samosprávných celků**

Kraj: Olomoucký

Obec s rozšířenou působností: Hranice, Lipník nad Bečvou

Obce: Rakov, Horní Nětčice, Opatovice, Býškovice, Malhotice

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

Stanovisko k záměru: Olomoucký kraj

Územní rozhodnutí: Přidělený stavební úřad – Lipník nad Bečvou

Stavební povolení: Přidělený stavební úřad – Lipník nad Bečvou

Kolaudační rozhodnutí: Přidělený stavební úřad – Lipník nad Bečvou

## B.II ÚDAJE O VSTUPECH

### Půda

Větrné elektrárny nemají výrazné nároky na trvalý zábor zemědělské půdy. Manipulační plocha a základ větrné elektrárny zabírají plochu do 1500 m². Kabelové vedení je podzemní, a není tudíž nutno vyjímat potřebnou plochu trvale ze ZPF. Plocha pod rotorem bude dále využívána k zemědělské činnosti, a proto není důvod ji vyjímat ze ZPF. Komunikace uvnitř parku a do něj jsou budovány pokud možno na stávajících polních cestách, z nichž některé jsou již zpevněné. Bude ale nutné budovat i nové komunikace, což znamená trvalé vyjmutí potřebné půdy ze ZPF. V současné době se v prostoru větrného parku jedná o zemědělskou půdu užívanou jako půdu ornou. Přesný seznam parcel a potřebných ploch nutných k vyjmutí ze ZPF je k dispozici u investora a bude předložen v dalších fázích povolovacích řízení. Nepředpokládá se zásah do lesních půd, a nebude proto požadováno trvalé vyjmutí ploch z pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL).

Plánované větrné elektrárny se nacházejí v nadmořské výšce 310 - 350 m. n. m., kde převažují sprašové hnědozemě, které jsou místy mírně podmáčené.

### Odběr a spotřeba vody

Při stavbě větrných elektráren bude potřeba jen omezené množství užitkové vody pro ošetření schnoucího 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 proto není nutné budovat nový zdroj vody.

**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 klasicky 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.

Při výstavbě parku je nutno počítat s nárůstem dopravy v období až 8 měsíců. Pro dopravu materiálu bude využívána především silnice č. 438 z Hranic do Opatovic a Býškovic a dále se využijí místní komunikace propojující jednotlivé obce. K dopravě poslouží také polní cesty, které budou muset být za použití techniky nejprve zpevněny, což si vyžádá v současné době těžko odhadnutelné množství materiálu a jízd. U větrných elektráren bude provedena skrývka ornice a vyhloubení základu, přičemž část tohoto materiálu bude dále použita pro stavební účely přímo na místě stavby, přesné množství ale není známo a záleží na použití budoucí technologie. Na výstavbu základů pro 14 větrných elektráren bude potřeba cca 7170 m³ betonu, což představuje asi 1500 jízd domíchávačů rozložených do 14 dnů. Další nákladní vozy dopraví armatury a potřebné kabely a v konečné fázi i samotné elektrárny, které budou smontovány pomocí jeřábů. Veškeré stavební postupy a metody se budou řídit platnými stavebními předpisy a řády, aby nedošlo k narušení životního prostředí a zdraví obyvatel. Během provozu větrného parku nebudou výrazně zvýšeny nároky na údržbu parku a

předpokládá se, že pro pravidelnou kontrolu bude nutno navštívit park dvakrát až třikrát týdně osobním vozem.

## ÚDAJE O VÝSTUPECH

### Emise do ovzduší

V období výstavby větrných elektráren bude lokální ovzduší znečištěno stavební technikou. Míra znečištění závisí na harmonogramu stavebních prací, na kvalitě paliva a motorů a především na množství potřebných jízd stavební techniky. V současné době nejsou přesně určeny technologie výstavby komunikací, a proto není možno určit ani potřebné množství jízd. Emise z dopravy bude možno omezit dobrou technickou kvalitou vozidel a jejich odbornou údržbou, jejichž dohled bude povinností stavební firmy. Vzhledem k faktu, že v oblasti parku panují většinou dobré rozptylové podmínky, lze předpokládat rychlé rozptýlení znečištění. V období provozu větrných elektráren bude jediným zdrojem znečištění osobní automobil obsluhy při pravidelných kontrolách parku.

### Množství odpadních vod a jejich znečištění

Posuzovaná stavba a provoz větrného parku nebudou produkovat odpadní vody.

### Půda

Ornice bude před započetím stavby sejmuta a uložena na mezideponii a následně použita při finálních terénních úpravách. Případné zbytky ornice budou nabídnuty k zúrodnění půd v okolí.

### Kategorizace a množství odpadů

Skladování a likvidaci odpadů lze rozložit do dvou etap, na etapu výstavby a etapu provozu větrného parku. V době výstavby se předpokládají následující odpady, za jejichž likvidaci je zodpovědný dodavatel stavby, dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. Místa likvidace podle druhu jednotlivého odpadu budou volena podle jednotlivých kategorií odpadů.

### Jednotlivé kategorie odpadu:

| | | | |
|---|---|---|---|
| - 15 01 06 | O | Směsné obaly | 0,7 t |

| | | | |
|---|---|---|---|
| - 15 02 02 | N | Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami | 0,3 t |
| - 15 02 04 | N | Kovové obaly | 0,15 t |
| - 17 01 07 | O | Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedených pod číslem 17 01 06 | 15 t |
| - 17 02 01 | O | Dřevo | 14 t |
| - 17 02 03 | O | Plasty | 0,7 t |
| - 17 04 05 | O | Železo a ocel | 2 t |
| - 17 04 11 | N | Kabely neuvedené pod 17 04 10 | 0,7 t |
| - 17 05 04 | O | Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 | 14 000 t |
| - 20 03 01.. | O | Směsný komunální odpad | 1,9 t |

V době provozu bude odpad vznikat pouze v malém množství při pravidelné údržbě. Odpad bude separován, skladován a podle jednotlivých druhů likvidován. Realizací výstavby větrné elektrárny budou ve smyslu vyhlášky č. 381/2001 Sb. vznikat následující odpady kategorie „N“:

| | | | |
|---|---|---|---|
| - 13 01 10 | N | Nechlorované hydraulické minerální oleje | 1,4 t/rok |
| - 13 02 05 | N | Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje | 0,7 t/rok |
| - 15 02 04 | N | Kovové obaly | 0,03 t/rok |
| - 20 01 21 | N | Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť | 0,02 t/rok |
| - 15 02 02 | N | Absorční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami | 0,4 t/rok |

Při provozu výše uvedeného zařízení dále vzniknou následující odpady kategorie „O“:

| | | | |
|---|---|---|---|
| - 15 01 06 | O | Směsné obaly | 0,03 t/rok |
| - 15 02 03 | O | Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02 | 0,07 t/rok |
| - 17 02 03 | O | Plasty | 0,07 t/rok |
| - 20 01 01 | O | Papír a lepenka | 0,07 t/rok |

Shromažďování a přechodné skladování výše uvedených odpadů před jejich přepravou ke zneškodnění odbornými firmami bude prováděno při dodržení všech ustanovení příslušných zákonných předpisů upravujících odpadové hospodářství, zejména pak zákona č. 185/2001

Sb. Likvidace jednotlivých druhů odpadů bude zajištěna smluvně s příslušnými odbornými firmami. Podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. je povinností původce odpadů zajistit zneškodnění v případě, pokud není možné jejich další využití. Pro potřeby investora se neuvažuje o zřízení vlastní skládky tuhého komunálního odpadu.

**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 největší riziko představuje vznik požáru. Protipožární zabezpečení odpovídají legislativním opatřením a konkrétní opatření budou popsána v projektové dokumentaci. Další nebezpečí představuje možnost úniku oleje ze strojovny. V tomto případě by tento olej stekl 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. V rovině čistě teoretické zůstávají možnosti teroristického útoku, vojenského konfliktu, větru o rychlosti přes 250 km/h, nárazu letadla či meteoritu, které by mohly způsobit zřícení větrné elektrárny, přičemž by hrozil především průsak oleje do okolní půdy. Vzhledem ke vzdálenosti od obydlí je velmi malá pravděpodobnost, že by se v okolí větrné elektrárny někdo v daný moment pohyboval.

# C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

## C.I VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

**Geomorfologie, geologie a půdy**

Zájmové území se nachází v provincii Západní Karpaty v Karpatské soustavě a Podbeskydské pahorkatině vzniklé Alpínským vrásněním. Jedná se o pahorkatinu s nadmořskou výškou 220 – 480 m. n. m., ohraničenou Hostýnskými vrchy a řekou Bečvou.

Větrný park, plánovaný ve výšce 310 – 350 m. n. m., se nachází na pahorcích, které vystupují z několika táhlých mírných hřbetů, jež se nacházejí mezi dotčenými obcemi. Oblast

větrného parku je otevřena jihozápadně směrem k Hané a severovýchodně směrem k Novému Jičínu.

Daná oblast se z geologického hlediska skládá z několika typů matečních hornin, přičemž je zde hojně zastoupeno vápencové, břidlicové a pískovcové podloží. Půdy v parku jsou převážně hnědozemě (Luvisoly). Ty vznikaly pod původními dubohabrovými lesy a vlivem eroze je na pahorcích patrný vysoký podíl drobných kamenů z matečních hornin. Půdotvorným substrátem jsou nejčastěji spraše, sprašové a polygenetické hlíny. Hlavním půdotvorným procesem je ilimerizace, která je spojena s ochuzováním svrchní části půdního profilu o jílovité částice. Ty jsou vsakující vodou přemísťovány do hlubších horizontů. V mělkých údolíčcích s prameny se jedná převážně o mírně podmáčené půdy. V oblasti parku jsou půdy zařazeny převážně do ZPF, ale část plochy parku tvoří biologicky cenné lesíky a hájky, které spadají do lesních půd – PUPFL.

**Klimatické poměry**

Oblast patří do mírně teplé oblasti MT 10 (Quitt) s delším sušším létem, dlouhým a mírně teplým jarem a mírným podzimem. Zima je kratší s krátkou sněhovou pokrývkou. Daná oblast je vystavována větrům, které mají neblahý vliv na půdní erozi. Nejbližší klimatická stanice je v Bystřici pod Hostýnem. V dané oblasti jsou největšími znečišťovateli města a jejich továrny (Přerov, Hranice, Valašské Meziříčí) a také automobilová doprava, především z hlavního tahu na Ostravu.

| Charakteristika oblasti | MT 10 |
|---|---|
| počet letních dnů | 40 - 50 |
| počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více | 140 - 160 |
| počet mrazových dnů | 110 - 130 |
| počet ledových dnů | 30 - 40 |
| průměrná teplota v lednu (°C) | -2 až -3 |
| průměrná teplota v červenci (°C) | 17 – 18 |
| průměrná teplota v dubnu (°C) | 7 – 8 |
| průměrná teplota v říjnu (°C) | 7 – 8 |
| průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více | 100 - 120 |
| srážkový úhrn ve vegetačním období (mm) | 400 - 450 |
| srážkový úhrn v zimním období (mm) | 200 - 250 |
| počet dnů se sněhovou pokrývkou | 50 - 60 |
| počet zamračených dnů | 120 - 150 |
| počet jasných dnů | 40 - 50 |

**Voda**

Oblast parku náleží do povodí Moravy a jejích přítoků Bečvy a Moštěnky a do úmoří Černého moře. Oblast parku odvodňují Opatovický, Dolnonětčický a Malhotický potok směrem k Bečvě a Rakovka a Býškovický potok tečou do Měštěnky. Největší vodnatost mají tyto potoky v období tání a také po prudkých deštích. Žádný z těchto toků nepatří mezi zdrojnice vodárenských nádrží. Retenční schopnost půd a mírně zvlněné pestré krajiny je poměrně dobrá.

**Flora**

Krajinu zájmové oblasti tvoří převážně polní kultury, doplněné malými lesíky, silnicemi lemovanými alejemi ovocných stromů, a údolí potoků obklopené stromy a keři. Rozsáhlejší lesní porosty se nacházejí na Hostýnských vrších a na zalesněné kře Maleníku, která kryje oblast parku ze severovýchodu a severu. Menší obce na okrajích parku jsou vybudovány převážně v údolích a skládají se z rodinných domů. Obce se vyznačují značným množstvím zahrad a především velkým množstvím vzrostlých stromů, které je chrání před větrem. Tyto stromy zároveň omezují výhledy z obcí, a proto nebudou plánované větrné elektrárny z většiny částí obcí vůbec viditelné.

Širší území v okolí parku je zastoupeno vegetačními stupni (Skalický): (planární-) kolinní až suprakolinní. Potenciálně se zde vyskytují především dubohabrové háje (*Carici piloae-Carpinetum).* Na devonských vápencích průlomového údolí Bečvy a lokálně v některých místech jsou vyvinuty suťové lesy svazu *Tilio - Acerion* (*Aceri-Carpinetum).* Podél větších vodních toků se táhnou měkké luhy svazu *Salicion albae*, při menších tocích jsou typické údolní luhy (*Stellario - Alnetum glutinosae*), ve východní části vzácně i *Pruno - Fraxinetum*. Primární bezlesí chybí. V náhradní přirozené vegetaci fragmentárně doznívají semixerotermní travinobylinná společenstva svazu *Cirsio - Brachypodion pinnati*. V okolí vápencových lomů se nachází pozoruhodná ruderalizovaná vegetace primitivních půd, náležící svazu *Alysso alyssoidis - Sedion*. Na spoře zachovaných loukách se setkáváme s vegetací svazu *Arrhenatherion*. Vlhké louky náleží svazu *Calthion*. Lemy, pokud jsou vyvinuty, náleží svazu T*rifolion medii*, ojediněle jsou v krajině zachovány křoviny *Prunion spinosae*.

Flóra je poměrně bohatá, tvořená obecnými druhy a kvantitativním zastoupením taxonů obecně rozšířených ve východní části ČR (včetně karpatských migrantů). K nim patří ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), ostřice převislá (*C. pendula*), přeslička obrovská (*Equisetum telmateia*), hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), pryšec mandloňolistý (*Tithymalus*

*amygdaloides*), svízel potoční (*Galium rivale*), vzácně kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*) a zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*). Velmi zřetelná je účast mnohých subtermofytů, pronikajících z jižně a západně situovaných oblastí, k nimž patří hlaváč bledožlutý (*Scabiosa ochroleuca*), máčka ladní (*Eryngium campestre*) (kvantitativně na JZ), smldník jelení (*Peucedanum cervaria*), pupava bezlodyžná (*Carlina acaulis*) šalvěj luční (*Salvia pratensis*), voskovka menší (*Cerinthe minor*), na vlhkých stanovištích i ocún jesenní (*Colchicum autumnale*), pryšec huňatý (*Tithymalus villosus*) a bledule letní (*Leucojum aestivum*). Teplomilnější druhy najdeme i mezi lesními druhy, jsou to např. břek obecný (*Sorbus torminalis*), oměj vlčí (*Aconitum vulparia*), lecha černá (*Lathyrus niger*), mochna bílá (*Potentilla alba*) a violka divotvárná (*Viola mirabilis*), zatímco oreofyty téměř chybí.

Podrobněji byla zkoumána biocentra nacházející se v blízkosti parku. Biocentrum JV od obce Rakov je díky vlhkému stanovišti zastoupeno převážně javorem horským (*Acer pseudoplatanus*) a lípou malolistou (*Tilia cordata*). V menším množství se zde vyskytuje i jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a uměle vysazený a zcela seschnutý smrk ztepilý (*Picea abies*). V keřovém patře převládá brslen evropský (*Eonymus europaeus*) a bez černý (*Sambucus nigra*).

Severně od obce Všechovice jsou lesní plochy zastoupeny především dřevinami: dub zimní (*Quercus petraea agg.*), významně se zde uplatňuje habr (*Carpinus betulus*), dle povahy ekotopu zde v různých poměrech bývají přimíšeny lípa srdčitá (*Tilia cordata*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), pomístně se jednotlivě vyskytuje i modřín (*Larix decidua*) a smrk ztepilý ( *Picea abies*).

Keřové patro zejména pro ekotony lesních okrajů je zastoupeno mahalebkou (*Cerasus mahaleb*), hlohem jednosemenným (*Cratageus monogyna*), dřínem (*Cornus mas*). V zapojených lesních společenstvech je keřové patro druhově chudé, s nízkou pokryvností se zde vyskytuje zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*) a lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), na sutích je častý pokryv břečťanu (*Hedera helix*). Častý je i výskyt ostružiníku (*Rubus sp.*).

V synusii podrostu se většinou vyskytují typické druhy středoevropského lesa: mařinka vonná (*Galium odoratum*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), šťavel kyselý (*Oxalis ac*etosella), bukovinec kapraďovitý (*Gymnocarpium dryopteris*), kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*) aj.

**Fauna**

V dubnu 2006 byla v lokalitě parku zahájena celoroční ornitologická studie, jejíž kompletní výsledky budou k dispozici na jaře příštího roku. Ornitologická studie tedy může být přiložena v dalších fázích přípravy projektu. Více informací viz příloha Ornitologická studie, kde je k dispozici ornitologické zhodnocení lokality.
V této příloze je také vyjádření krajského úřadu ohledně Natury 2000.

**Chráněná území, Natura 2000, USES**

Větrný park je navržen mimo chráněné oblasti. Přírodní park Hostýnské vrchy je vzdálen cca 6 km jižně od navržených větrných elektráren. V oblasti masivu Maleník se nacházejí přírodní rezervace Bukoveček (přirozená květnatá bučina s bohatým bylinným podrostem na břidlicích) a Dvorčák (přirozená lesní vegetace s bohatým bylinným patrem na spraších a vápenitých jílech). Asi 5 km severně od plánovaného parku se nachází Hranická propast, která je, stejně jako Zbrašovské aragonitové jeskyně, součástí Hranického krasu. Žádné z těchto území, ani lázně Teplice nad Bečvou, nebude výstavbou parku ovlivněno a s výjimkou okraje rezervace Dvorčák z nich nebude větrný park vůbec viditelný. Větrný park je dostatečně daleko od lokalit řazených do systému Natura 2000 a nebude je významně ovlivňovat.

**Krajina**

Krajina zájmové oblasti je mírně zvlněná pahorkatina, která se intenzivně zemědělsky využívá převážně jako orná půda a částečně se zde vyskytují i pastviny. Pro tuto starou zemědělskou krajinu bylo typické vybudování sídel v mělkých údolích, nad kterými byl na nejvyšším bodě postaven kostel. Později se zástavba rodinných domů rozšířila i v okolí kostela, i když stále přetrvává charakter menších obcí s vysokým počtem stromů, které zakrývají výhled na obce. Dominantní postavení kostelů v nedávné minulosti převzaly hospodářské budovy zemědělských družstev, které byly vystaveny na vrcholcích nad obcemi a pro svoji velikost a výšku se staly nejvýraznějšími umělými prvky blízkého okolí parku, v čemž jim úspěšně sekunduje vedení VVN, které protíná celý větrný park v ose východ - západ. Tuto dominanci nenarušuje ani postavení několika věží operátorů. Na větší vzdálenost je možno z parku pozorovat komíny továren v Hranicích, Valašském Meziříčí a v Přerově.

Rozsáhlejší lesní celky obklopují plánovaný větrný park od severu. Severozápadním směrem se nachází kra Maleníku a severovýchodním směrem od parku se nachází mnohem menšími celky Nihlovského lesa a Lišek. V oblasti parku najdeme několik menších lesních celků, jež ve spolupráci se zelenými obcemi úspěšně rozbíjejí vzhled čistě zemědělské

krajiny, které dominují rozsáhlé polní celky. Velkým vzhledovým pozitivem je obklopení komunikací alejemi ovocných stromů. Vodní toky jsou také obklopeny stromy a keři, a tak celá krajina působí pestře a zajímavě.

**Kulturní památky**

V obci Býškovice stojí barokní kaple sv. Anny z 18. století se stejně starou sochou sv. Jana Nepomuckého. V Paršovicích byl vybudován empírový kostel sv. Markéty a v Malhoticích je v budově zámku umístěn obecní úřad a radnice. Nejvýznamnější kulturní památkou v blízkosti parku je městská památková zóna v Kelči. Z dominanty Moravské brány, hradu Helfštýna, stejně jako z Hranic, nebude větrný park viditelný. Viditelný nebude ani z prostoru kostela na Hostýně.

## C.II STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY

**Půdy**

Pro výstavbu každé větrné elektrárny bude nutno vyjmout cca 1500 m² orné půdy na období asi 25 let ze ZPF. Také pro zpevnění komunikací se musí požádat o vyjmutí půdy ze ZPF. Pro čtrnáct větrných elektráren bude potřeba vyjmout plochu 2,1 ha a k tomu se připočítá zatím neznámá plocha komunikací.

**Ovzduší a klima**

Bude ovlivněno pouze krátkodobě v období výstavby vlivem vyšších emisí z dopravních a stavebních strojů. Naproti tomu při provozu parku bude vznikat čistá obnovitelná elektřina, která svým malým dílem pomůže zpomalení procesu rychlého globálního oteplování.

**Voda a geologie**

Tyto složky nebudou ovlivněny.

**Kulturní památky**

Nebudou dotčeny.

**Flora**

Výstavba manipulačních ploch, základů a komunikací povede k záboru orné půdy, která je intenzivně zemědělsky využívána a není významně biologicky cenná. Lesní porosty a hájky nebudou výstavbou dotčeny.

**Fauna**

Během výstavby větrných elektráren dojde vlivem stavební a dopravní techniky k rušení lokálních druhů živočichů, především savců, obojživelníků, plazů a ptáků. Během provozu větrných elektráren to bude znamenat určité riziko pouze u ornitofauny (viz příloha č. 4).

**Chráněná území, Natura 2000, USES**

Od prvků ekologické stability, které zahrnují nefunkční i funkční biokoridory a biocentra, stejně jako přírodní park, přírodní rezervace i lesy, budou dodrženy zákonem stanovené odstupy, aby nebyl narušen jejich charakter a nedošlo k jejich ovlivnění. Oblasti spadající do systému Natury 2000 ani chráněná území nebudou dotčeny.

**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. Zásahy do krajinného rázu, zejména umisťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítka a vztahů v krajině. Místem krajinného rázu, dotčeného posuzovanými stavbami (tedy plochy, z které potenciálně mohou být elektrárny vidět), je rozsáhlý areál, neboť stavby s maximální výškou 150 m budou viditelné i z velké vzdálenosti, pokud výhledu na ně nebude bránit tvar terénu nebo stromy. V pahorkatině v okolí parku budou časté případy, kdy při pohledech z určitých míst budou blízké větrné elektrárny skryty a naopak budou viditelné až při pohledu z jiného místa ve větší vzdálenosti.

Za místo krajinného rázu, tedy území, které může být zkoumanou stavbou pohledově ovlivněno, je brán z hlediska dálkových pohledů okruh okolo staveništ o poloměru 10 km. V příloze č. 2 Fotovizualizace je také umístěna mapa vytvořená v programu WindPro, která ukazuje místa viditelnosti větrných elektráren do poloměru 10 km od parku. Tato mapa bere v potaz reliéf krajiny, zalesnění i umístění obcí. 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 větrný park 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.

Větší část přílohy č. 2 Fotovizualizace tvoří fotografie počítačem vložených větrných elektráren, které ukazují, jak budou větrné elektrárny v krajině vypadat, pokud se stavba parku uskuteční. Pro tuto část byly zvoleny pohledy převážně z blízkých obcí, které ukazují bezprostřední pohled na větrný park. Vzhledem k délce parku muselo být v některých případech vytvořeno více pohledů z jednoho místa, aby bylo možno obsáhnout celý park. Více elektráren bude vidět ze střední a velké vzdálenosti, jak ukazují některé fotovizualizace.

Místa focení byla vybrána tak, aby se jednalo o reprezentativní vzorek možných pohledů z exponovaných míst s teoreticky vyšší návštěvností. Nemá velký smysl snažit se udělat fotovizualizaci z míst, kam nikdo nechodí, jako jsou středy polí, i když z nich bude viditelný celý park. Proto byly vybrány převážně okraje obcí a komunikace. Středy samotných obcí zvoleny nebyly, protože se často nacházejí v údolích a množství stromů a domů zde brání výhledům na větrné elektrárny. To pochopitelně neznamená, že by z obcí větrné elektrárny nebyly vidět, vidět budou především z oken vyšších pater rodinných domů.

Nejdominantnějším prvkem oblasti v okolí větrného parku jsou Hostýnské vrchy a na severní straně kra Maleníku. Současnými umělými dominantami oblasti jsou zemědělské budovy, vysílače operátorů, vodojemy a především vedení VVN, u kterého je plánováno zdvojení. Plánované větrné elektrárny by tak se svojí výškou až 150 m vytvořily novou umělou dominantu krajiny, v žádném případě ale neohrozí postavení přírodních dominant a tím celkového rázu krajiny. Krajinný ráz tudíž nebude ovlivněn nad únosnou mez.

# 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)

### Vlivy na obyvatelstvo

Moderní větrné elektrárny jsou jako vyspělá technologie s třicetiletým vývojem navrženy tak, aby při správném umístění nepředstavovaly žádné riziko pro veřejné zdraví ani pro životní prostředí. Dříve často zmiňovaný problém **diskoefektu** (odraz slunce od rotujících listů způsoboval pravidelné záblesky viditelné i na velké vzdálenosti) se podařilo jednoduše odstranit použitím matných barev, které neodrážejí sluneční světlo. Velké větrné elektrárny mají nízký počet otáček rotoru, u typu Vestas V 100 - 2,75 MW se jedná o maximálních 15,3 otáček/min., což má pozitivní vliv na nižší hlučnost a bezpečnost ornitofauny.

**Stroboskopický efekt**

Jedná se o jev, který nastává, pokud slunce svítí skrze lopatky, a vytváří tak rotující stín, který dopadá na zem, nebo je viditelný při pohledu do slunce. Vzhledem k faktu, že větrné elektrárny jsou umístěny v ose východ - západ, lze tento efekt očekávat pouze u východně a západně položených obcí. Západně položenou obcí jsou Dolní Nětčice, které jsou umístěny více než 1 km od nejbližší elektrárny a leží v údolí, a tudíž zde nebude prakticky možno pozorovat stroboskopický efekt při východu slunce a tento jev nebude dosahovat do obce. Na východ umístěnou obcí od parku jsou Malhotice, které z větší části leží v údolí. Ty části obce, které jsou jsou obráceny směrem k parku, jsou vzdáleny alespoň 1,2 km od nejbližší elektrárny, a tudíž stroboskopický efekt nebude problém.

Přes denní dobu je stín větrných elektráren krátký a nedosáhne do žádné z obcí, aby mohl občany obtěžovat rotující stín. Především s rostoucí vzdálenosti stínu se tento jev rozostřuje, až postupně zaniká vlivem lomivosti světla. Prakticky jediní, kdo poznají tento jev, budou návštěvníci parku, obsluha a řidiči, kteří pojedou po silnicích, které propojují dotčené obce. Ti jej ale zřejmě nebudou schopni odlišit od stejného jevu vznikajícího při střídání slunečního světla a stínu při průjezdu alejemi ovocných stromů, kterými jsou tyto silnice lemovány. Nelze očekávat, že by tento jev zanechal na někom psychickou újmu. Riziko pro zdraví všech obyvatel dotčených obcí je u tohoto jevu silně nepravděpodobné, riziko pro životní prostředí se nepředpokládá.

**Vliv elektromagnetického záření**

Větrné elektrárny jako zdroj elektřiny vytvářejí okolo generátoru elektromagnetické pole, které se s narůstající vzdáleností rychle oslabuje a pod větrnými elektrárnami je již minimální a dále rychle klesá. Elektrické pole kabelů bude eliminováno izolací kabelu a jejich uložením v zemi. Elektromagnetické pole větrné elektrárny nemá vliv na příjem elektromagnetických vln a signálů, neovlivní zdraví obyvatel a nebude mít vliv na životní prostředí.

**Vliv hlukové zátěže**

Větrné elektrárny jako každé zařízení s pohyblivými částmi produkují určitý hluk. Tento hluk je nejlepší eliminovat vzdáleností, která v případě tohoto větrného parku činí minimálně 800 m od nejbližší obytné zástavby, což je bezpečná vzdálenost pro dodržení hygienických limitů pro noční dobu. Hodnoty hluku, jaké jsou pod větrnými elektrárnami, nebrání zvěři ani dobytku v pobytu pod nimi, pouze pro některé druhy ptáků může být tento hluk zdrojem potíží, především při toku např. tetřívka, který se ovšem v dané oblasti nevyskytuje. Více pozornosti hluku bude věnováno v příloze č. 1 Hluková studie.

Hluk z dopravy a ze stavební činnosti zvýší nepravidelně na několik měsíců hlukovou zátěž komunikací a oblasti parku, avšak tento hluk bude vznikat pouze v denní době a neměl by překročit stanovené hygienické limity. Je pravděpodobné a žádoucí, aby hluk stavebních strojů donutil zvěř a dobytek k dočasnému opuštění stanovišť v blízkosti stavby, kam se bez omezení vrátí po ukončení prací.

**Vliv znečištění ovzduší**

Během provozu větrných elektráren nebudou do vzduchu unikat žádné emise plynů. Pouze při stavbě kvůli vyšší dopravě budou v průběhu několika měsíců vznikat emise zplodin stavební a dopravní techniky, které mohou mít za následek zvýšené koncentrace škodlivin v ovzduší. Vzhledem k frekvenci dopravy a k dobrým rozptylovým podmínkám v oblasti parku i na příjezdových komunikací nelze očekávat dosažení nebo dokonce překročení hygienických limitů. Životnímu prostředí pochopitelně neprospívá přítomnost výfukových plynů, nelze ale očekávat trvalejší důsledky vlivem prací na tomto parku, ty lze pozorovat pouze v celkové dopravní zátěži komunikací.

**Vliv odpadů**

Odpady vzniklé při stavbě i budoucím provozu budou zneškodňovány odbornými firmami mimo lokalitu parku za dodržení všech zákonných norem a pravidel, přičemž bude upřednostňována jejich recyklace. Odpady nebudou mít vliv na životní prostředí.

**Vliv na pracovní prostředí**

Při stavbě elektráren se budou stavební firma a dopravci řídit platnými českými předpisy vztahujícími se na pracovní prostředí. Při provozu parku nebude obsluha vystavena žádným nadlimitním hygienickým hodnotám (hluk, vibrace), které by měly vliv na její zdraví. Bude se

řídit provozním řádem, který bude podrobně dokumentován ve vyšším stupni projektové dokumentace.

**Sociálně-ekonomické vlivy**

Výstavba větrných elektráren přináší lidem práci. Pro některé je dočasná, ve fázi přípravy a stavby – lidé podílející se na přípravě projektu, zpracovávající posudky, studie, státní úředníky, projektanty, stavební dělníky, dopravce, betonáře atd. Větrné elektrárny se vyrábějí především v EU, která se globalizuje, takže ani nepřekvapí, že výroba elektráren Vestas dává práci několika stovkám lidí i v ČR. Konkrétně se jedná o firmu Kovárna Plzeň, která již deset let dodává součástky strojoven, a firmu SIAG z Chrudimi. Ta vyrábí kompletní tubusy větrných elektráren v počtu do 100 kusů ročně, a odebírá tak desítky tisíc tun oceli, vyrobené zřejmě v ostravských hutí. Do současnosti byla prakticky celá produkce obou firem určena na vývoz především do Rakouska, které v posledních letech postavilo stovky větrných elektráren.

Trvalá pracovní místa vzniknou pro údržbu parku, kde bude muset existovat permanentní středisko údržby, které bude dálkově kontrolovat provoz parku a v případě potřeby operativně odstraňovat závady.

**Vliv manipulačních ploch a cest na životní prostředí**

Výstavba cest do větrného parku bude mít za následek zabrání zemědělské půdy, ale tyto cesty budou sloužit zároveň i zemědělcům pro bezproblémovou dopravu do lokality, což se projeví na nižší erozi odstraněním oblastí s vyjetými kolejemi. Manipulační plochy budou mít negativní vliv pouze v zabrání zemědělské půdy.

**Vliv krajinného rázu**

Změna krajinného rázu vlivem větrných elektráren může snížit pohledovou pohodu krajiny pro některé místní obyvatele nebo turisty. Jedná se o psychologické vnímání, na které si ovšem většina lidí, stejně jako na ostatní novinky (vysílače operátorů), poměrně rychle zvykne, a prakticky přestane nové stavby vnímat. Pouze u některých jedinců může tento jev přetrvat delší dobu, zůstává ale otázkou, jestli jim tento jev zanechá nějakou trvalou psychickou újmu.

Celkově nelze vlivem výstavby větrných elektráren očekávat zvýšení zdravotních rizik nad současnou úroveň a nelze předpokládat významné navýšení zátěže pro životní prostředí.

## D.II ROZSAH VLIVU VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI

Jediný trvalý, reálně měřitelný vliv na obyvatelstvo a území bude teoreticky představovat hluková zátěž. Větrné elektrárny musí být nastaveny a umístěny v takové vzdálenosti, aby všichni obyvatelé obcí v okolí parku, tj. Horních a Dolních Nětčic, Rakova, Paršovic, Opatovic, Malhotic, Rouského, Všechovic a Býškovic, měli záruku, že budou dodrženy hygienické limity pro denní i noční dobu. Pouze menší části území obcí Rakov, Opatovice a Malhotice se podle přiložené mapky v příloze č. 1 nachází v pásmu hlučnosti 35 – 37,6 dB, kdy jsou dodrženy zákonem požadované hlukové parametry, které byly vytvořeny pro ochranu obyvatelstva před případnými nežádoucími vlivy vyšších hlukových hodnot. Podle českých norem jsou limitní hodnoty pro hluk ze stacionárního zdroje na úrovni 40 dB v noci a 50 dB v denní době. Nejvyšší hlučnost je propočtena pro konec Rakova a to na úrovni 37,6 dB. Pro obyvatele Dolních Nětčic, Paršovic, Rouského, Všechovic a Býškovic nebude představovat vzhledem ke vzdálenosti hluk problém, jelikož se jeho úroveň bude pohybovat v nižších hodnotách než je 35 dB, a hluk tak bude s velkou pravděpodobností zanikat v přirozeném hluku prostředí a to i v noci. Více informací viz Hluková studie.

V období stavby budou vznikat emise výfukových plynů stavebních a dopravních strojů a hlukové emise, které by ale neměly nikde překročit povolené hodnoty, pokud jsou v současnosti dodržovány. Hluk i emise škodlivin budou sice představovat dočasné zvýšení zátěže, ale budou dodrženy předepsané hygienické normy.

Vliv na krajinný ráz je nesporný, je ale velmi obtížné jej kvantifikovat a také určit, jakému procentu místní populace a turistům bude vadit, komu se budou větrné elektrárny líbit, komu nikoliv, jak rychle si na ně lidé zvyknou atd. Po zahraničních zkušenostech a zkušenosti s větrnými elektrárnami na Ramzové nebo s menší větrnou elektrárnou na Hostýně nelze v oblasti očekávat úbytek turistů způsobený větrnými elektrárnami. Mnohem větší vliv na turistický ruch má kvalita služeb a přírodní podmínky jednotlivých turistických destinací. Největšími turistickými lákadly oblasti jsou Hranický kras a Helfštýn, od kterých nebudou větrné elektrárny viditelné, a Hostýnské vrchy, kde již více než deset let funguje menší větrná elektrárna.

Závěrem lze konstatovat, že provoz větrného parku Rakov nezvýší zdravotní rizika nad úroveň, jaká je v dané oblasti v současnosti.

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

Plánovaný větrný park Rakov 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 obcí, mimo zastavěné území i mimo území předpokládaného rozvoje obcí.

**Technická opatření**

Větrné elektrárny budou podle požadavků Úřadu pro civilní letectví natřeny světle šedou matnou barvou s červenými konci listů a červeným pruhem na stožáru ve výšce 40 m. Větrné elektrárny mají možnost výrazného utlumení hlučnosti, pokud se v praktickém měření prokáže, že jejich nastavení aktuální nastavení způsobuje vyšší, než povolenou hlučnost, viz příloha č.1 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.

**Vodní hospodářství**

Splaškové a technologické vody nebudou při provozu vznikat a dešťové vody se nebudou v areálu kumulovat.

**Ovzduší**

Emise znečišťujících látek z provozu nového zdroje nebudou žádné.

**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.

**Opatření pro ochranu kulturních památek**

V místě výstavby se nenalézá žádná kulturní památka, a tudíž opatření na ochranu není nutno realizovat.

**Ochrana fauny a flóry**

S ohledem na charakter staveniště nejsou ve vztahu k fauně a flóře v místě výstavby potřeba žádná opatření k prevenci, eliminaci či minimalizaci účinků stavby na prostředí.

**Kompenzační opatření**

Kompenzační opatření ve vztahu k realizaci se nepředpokládají. Z hlediska působení elektráren v krajině je vhodné volit matnou barvu. Investor předpokládá předpis barevných odstínů stožárů a lopatek ze strany Úřadu pro civilní letectví.

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

Vliv na krajinný ráz se prakticky nedá jednotně kvantifikovat a záleží na vnímání každého jedince, jak se s danou problematikou vypořádá. Při studiích týkajících se vlivu větrných elektráren na aviofaunu se vychází z bohatých zahraničních zkušeností s přihlédnutím k místním podmínkám dané lokality. Praxe v této oblasti ukazuje, že studie na aviofaunu jsou poměrně přesné odhady reálných skutečností, které nastanou po realizaci projektu.

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, eventuelně může vést k úpravě režimu elektráren.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

Bínová L. (1995): Nadregionální a regionální ÚSES ČR: územně-technický podklad. - Společnost pro životní prostředí, Brno.

Buček, A.-Lacina, J. (2002): Geobiocenologie II., MZLU Brno, 240 s.

Bureš L. et al. (1994): Návrh místního územního systému ekologické stability krajiny, okres Bruntál, katastr Břidličná, Velká Štáhle, Albrechtice, Vajglov, Tylov, Nová Pláň a Karlovec. - OkÚ Bruntál.

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.

Chlupáč I.: Geologická mapa 1 : 50 000 list Bruntál.

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 Míchal 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.

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.

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

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v úplném znění zákona č. 460/2004 Sb.

Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., ve znění Nař. vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

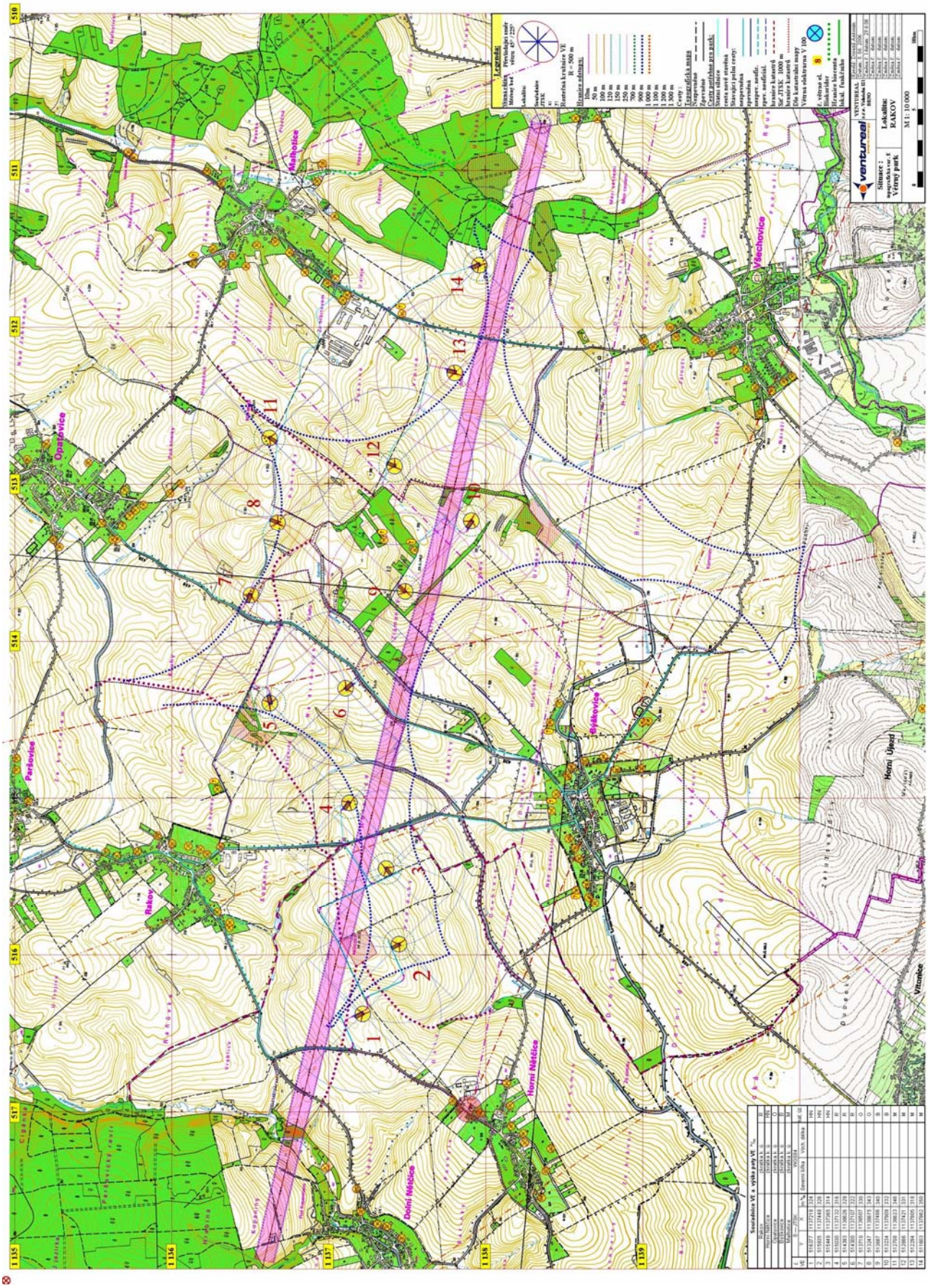
# E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Větrný park Rakov je předkládán v jedné variantě záměru.

# F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

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

**Topografická mapa v měřítku 1: 10 000 se souřadnicemi větrných elektráren**


Malhotice
Všechovice
Opatovice
Paršovice
Rakov
Horní Nětčice
Dolní Nětčice
Horní Újezd
Vitonice
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

F.II DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE

Nejsou.

# G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Oznámení je zpracováno na stavbu čtrnácti větrných elektráren od společnosti Vestas Wind Systems A/S, Dánsko. Větrné elektrárny mají každá jmenovitý výkon 2,75 MW a typové označení VESTAS V 100 - 2,75 MW. Se záměrem stavby větrných elektráren souvisí i výstavba podzemního vedení v parku do rozvodny v Hranicích, která není předmětem tohoto oznámení, a dále úprava ploch kolem VE.

Česká republika je držitelem negativního prvenství v produkci oxidu uhličitého na hlavu ze všech členských zemí Evropské unie. S projekty na bázi obnovitelných zdrojů musíme usilovat o zvrácení této bilance a zpomalení procesu globálního oteplování.

Pokud bude stavba větrných elektráren realizována, ročně vyrobí cca 70.000.000 kWh. Uspoří tak následující množství emisí:

| **emise** | **1 rok** | **20let** |
|---|---|---|
| $SO_2$ | 560 tun | 11.200 tun |
| $NO_x$ | 420 tun | 8400 tun |
| $CO_2$ | 76.000 tun | 1.520.000 tun |
| prach, popílek | 4400 tun | 88.000 tun |

Díky 20letému provozu nedojde v tepelné elektrárně ke spálení cca 1.400.000 tun hnědého uhlí a k vytěžení 38.700 tun vápence. Produkce větrného parku pokryje spotřebu elektrické energie 57 000 lidí v domácnostech.

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 jejich ochranných pásem 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. Přestože se jedná o větrný park střední velikosti, nepředpokládá se žádný negativní vliv na zdraví a sociálně-ekonomickou situaci obyvatelstva.

Provoz nového energetického zdroje s celkovým jmenovitým výkonem 38,5 MW nezvýší zdravotní rizika nad úroveň, která je v oblasti v současné době.

Podle současných znalostí by tento projekt neměl mít výrazně negativní vliv na ptactvo jak hnízdící, tak i v době tahu. Na místech přímo plánované výstavby nebyly zjištěny žádné ohrožené druhy rostlin. Ty se nachází v sousedství, kde ale nebudou výstavbou dotčeny.

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 neprodukující skleníkové plyny, je jednou z nejčistších forem výroby energie. Naplňuje tak potřebu trvale udržitelného rozvoje společnosti. Z tohoto hlediska je třeba na větrné elektrárny obecně pohlížet jako na zařízení významně šetřící přírodu a její zdroje, jako na zařízení, jejichž přínos pro životní prostředí je nesporně vyšší než míra, kterou je životní prostředí narušeno.

# H. PŘÍLOHY

1. HLUKOVÁ STUDIE
2. FOTOVIZUALIZACE
3. VYJÁDŘENÍ PŘÍSLUŠNÝCH STAVEBNÍCH ÚŘADŮ K ZÁMĚRU Z HLEDISKA ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACE
4. ORNITOLOGICKÁ STUDIE a její přílohy, VYJÁDŘENÍ KRAJSKÉHO ÚŘADU K ZÁMĚRU Z HLEDISKA SOUSTAVY NATURA 2000
5. VYJÁDŘENÍ DALŠÍCH DOTČENÝCH ORGANIZACÍ

**Datum zpracování oznámení:**

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

Mgr. Jiří Přikryl, VENTUREAL s. r. o., Vídeňská 121, 619 00 Brno, office@ventureal.com, +420547213199, texty

Antonín Dorazil, tamtéž, fotovizualizace

Ing. Alexander Szotkowski, tamtéž, hluková studie

Bc. Vladimíra Králová, Uherské Hradiště, studentka Zahradnické fakulty MZLU a Sociální fakulty MU v Brně, flora

Mgr. Radim Kočvara, Chropyně, ornitolog, fauna

**Podpis zpracovatele oznámení:**

**Mgr. Jiří Přikryl**