

Větrné elektrárny Velká Skrovnice

Oznámení záměru podle § 6 zákona č. 100/2001 Sb., příloha č. 4

prosinec 2009

O B S A H

ČÁST A.	3
ÚDAJE O OZNAMOVATELI	3
I. Údaje o oznamovateli	3
II. Údaje o zpracovateli oznámení	3
ČÁST B.	4
ÚDAJE O ZÁMĚRU	4
I. Základní údaje	4
II. Údaje o vstupech	13
III. Údaje o výstupech	17
ČÁST C.	22
ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	22
ČÁST D.	38
KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	38
I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti	61
II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	61
III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech	61
IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	63
V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	63
VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace	64
ČÁST E.	64
POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)	64
ČÁST F.	64
ZÁVĚR	64
ČÁST G.	68
VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	68
ČÁST H.	70
PŘÍLOHY	70

ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

I. Údaje o oznamovateli

Obchodní firma:

ELDACO a.s.

IČ: 63 47 68 60

DIČ: CZ 63 47 68 60

Sídlo firmy:

Olomoucká 3419/7

618 00, Brno

Oprávněný zástupce oznamovatele:

Ing. Iva Šťastná, ředitelka společnosti

telefon : 544 526 751

e-mail: info@eldaco.cz

II. Údaje o zpracovateli oznámení

Zpracovatel oznámení:

Ing. Jiří Klicpera, CSc

Adresa zpracovatele oznámení:

Gočárova 615

553 41 Lázně Bohdaneč

Spolupráce:

Ing. Petr Procházka

ČÁST B.

ÚDAJE O ZÁMĚRU

I. Základní údaje

1. Název záměru

Větrné elektrárny Velká Skrovnice

2. Kapacita (rozsah) záměru

Oznámení je zpracováno na stavbu větrného parku o dvou větrných elektrárnách (VtE) společnosti Vestas Wind Systems A/S, Dánsko. Větrná elektrárna má výkon 3 MW, typové označení VESTAS V112-3 MW. Výška stožáru 119 m, průměr rotoru 112 m (celková výška stavby 175 m). Se záměrem stavby VtE je spojena i výstavba nové příjezdové komunikace, podzemního elektrického napojení VtE do distribuční sítě 35kV společnosti ČEZ Distribuce, a.s., stavba malého betonového kiosku, zpevněné manipulační plochy 40 x 20 m kolem VtE, která poslouží pro jeřáb a úprava ploch kolem VtE. Stavba větrných elektráren je stavbou dočasnou. S ukončením výroby elektrické energie a následnou demontáží větrných elektráren se počítá po dvacetiletém provozu.

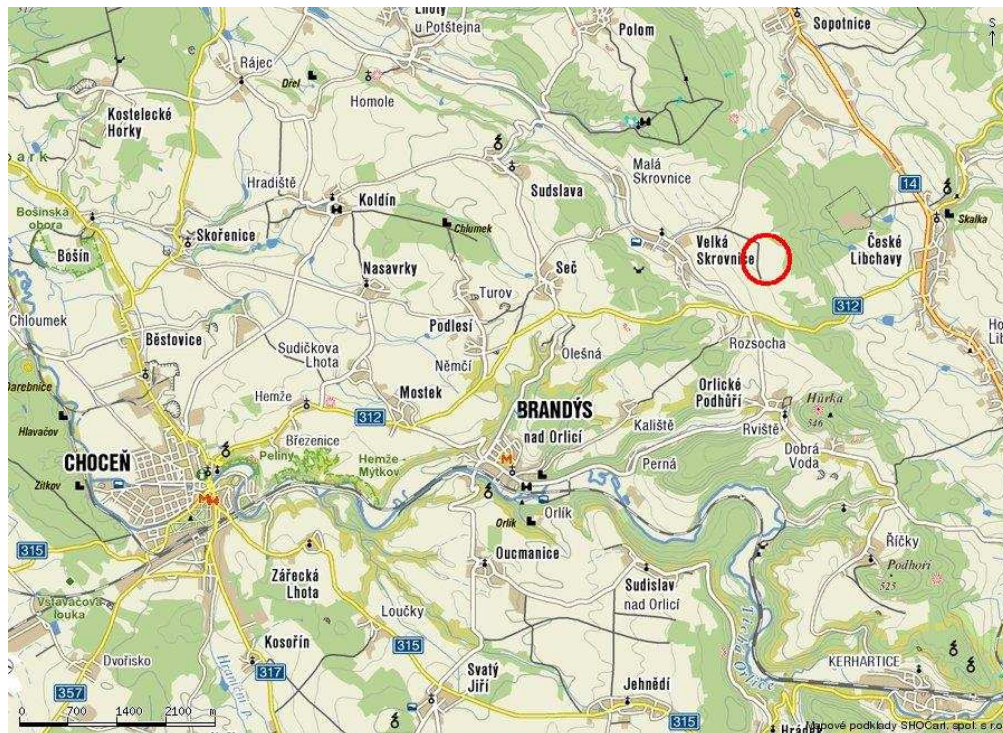
3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj: Pardubický

Okres: Ústí nad Orlicí

Obec: Velká Skrovnice

Katastrální území: Velká Skrovnice, kód katastrálního území 778 630



Obrázek č. 1: Umístění záměru v mapě

4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Výstavba dvou větrných elektráren typu VESTAS V112-3 MW s technologií a příjezdovými komunikacemi a připojení kabelového vedení z elektráren na VN síť společnosti ČEZ Distribuce, a.s.. Nová stavba, kumulace s jiným záměrem se nepředpokládá.

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

Elektrická energie vyrobená z alternativních, obnovitelných zdrojů, v tomto případě využívající síly větru, tedy neprodukující ani skleníkové plyny, je nejčistší formou výroby energie, kterou si lze představit. Naplňuje potřebu trvale udržitelného vývoje společnosti. Z tohoto hlediska je třeba na větrné elektrárny obecně pohlížet jako na zařízení významně šetřící přírodu a její zdroje.

Stavba má oporu:

- ve Státní energetické koncepci ČR, schválené 10.3.2004 vládou ČR
- v Národním programu hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů (viz zákon č. 406/2001 Sb., Hlava III)
- ve Státní politice životního prostředí 2004 – 2010, schválené usnesením vlády České republiky ze dne 17. března 2004 č. 235
- v zákoně č.180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů), platném od 1.8.2005
- ve směrnici č. 2001/77ES jejímž cílem je snižování emisí CO₂ a celkově šetrné zacházení s přírodou a nerostným bohatstvím Země, kterou je Česká republika na základě protokolu o přistoupení k EU povinna implementovat do svého právního řádu
- v cenovém rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č.8/2008 ze dne 18. listopadu 2008, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných zdrojů, a z kterého vyplývá, že stát chce podporovat výkupními cenami pouze větrné elektrárny nové nebo mladší dvou let

Česká republika schválila v roce 2004 energetickou koncepci. Z koncepce jasně vyplývá, jakou budeme mít v České republice skladbu nových elektráren, využívající obnovitelné zdroje energie. Pokud stát počítá s přispěním větrných elektráren do energetické sítě v objemu cca 930 GWh ročně, a nebude tento podíl měnit (zvýšení zřejmě nenajde politickou podporu), pak jde o velice umírněnou ochotu využívat energie větru na našem území. Zmíněných 930 GWh jde totiž zajistit výrobou zhruba 230 moderními větrnými elektrárnami o výkonu 2MW (z průměrně dobré lokality může dnes dvoumegawattový stroj „vytěžit“ 4,000.000 kWh ročně). Pokud by se použily nejmodernější větrné elektrárny o výkonu 3MW, počet strojů které by zajistily tuto výrobu by se ještě o třetinu snížil. Studie o větrném potenciálu, zpracovaná Ústavem fyziky atmosféry při Akademii věd ČR hovoří o vhodných místech pro jeden tisíc větrných elektráren. Pokud stát do budoucna nebude chtít více podporovat větrnou energetiku než ve výše uvedeném limitu, pak má na zamezení vzrůstajícího počtu nových projektů bezpečnou páku: schválený Zákon o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů. V něm je popsána možnost snižování výkupní ceny

elektřiny, která je spolehlivým nástrojem na ovládnání požadovaného počtu projektů. Pro další plánované stavby se sníží cena natolik, že se stanou nerentabilními a žádná větrná elektrárna se již nepostaví. Do dnešního dne prošlo zjišťovacím řízením v Pardubickém kraji 8 z celkem 22 projektů výstavby větrných elektráren. Problém velké saturace větrných elektráren na území kraje o rozloze 4,519 km² se zřejmě odehrávat nebude. Obavy z výstavby ve velkém měřítku je neopodstatněný.

Realizace záměru bude mít svůj nezanedbatelný přínos k naplnění cílů na využití obnovitelných zdrojů, které Česká republika přijala. Energetická politika ČR uvádí cíl dosažení podílu 8 % výroby z obnovitelných zdrojů energie na primárních energetických zdrojích v roce 2010. EU si v Bílé knize (Energie pro budoucnost – obnovitelné zdroje energie) stanovila cíl zdvojnásobit podíl obnovitelných zdrojů na primární energetické spotřebě z 6% na 12% v roce 2010.

Česká republika je držitelem nechtěného prvenství v produkci oxidu uhličitého na hlavu ze všech členských zemí Evropské unie. S projekty podobnými jako je tento se může nálepky největšího znečišťovatele postupně zbavit.

Pokud stavba VE v bude v obci Velká Skrovnice realizována, ročně vyrobí 17.400.000 kWh. Uspoří množství emisí viz tabulka č. 1.

Emise	1 rok	20 let
SO ₂	139 tun	2.780 tun
NO _x	104 tun	2.080 tun
CO ₂	21.750 tun	435.000 tun
Prach, popílek	1.218 tun	24.360 tun

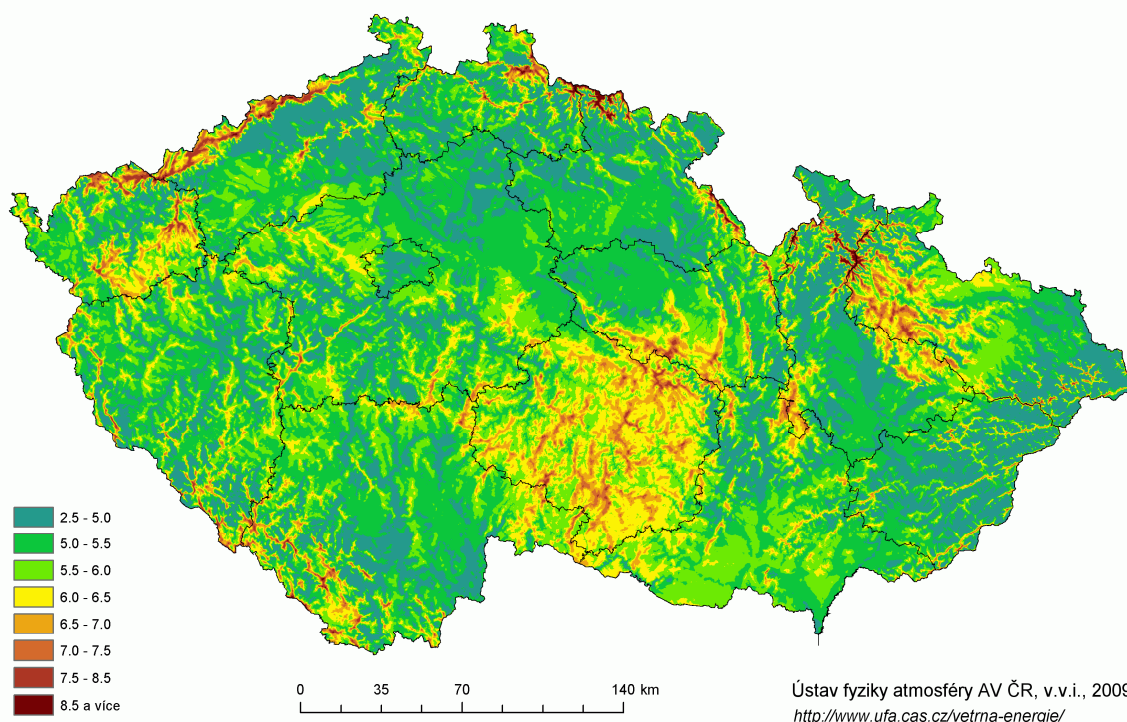
Tabulka č. 1: Emise, které se nedostanou do ovzduší v případě realizace projektu.

Díky dvaceti letému provozu nedojde v tepelné elektrárně ke spálení 348.000 tun uhlí, a k vytěžení 9.570 tun vápence.

Produkce elektrárny zcela pokryje spotřebu elektrické energie 12.000 lidí, což je pro představu asi stejný počet obyvatel, jaké má okolí elektrárny o ploše 177 km². Obrazně řečeno, veškeré obyvatelstvo vzdálené od záměru do 7,5 km by mohlo být zásobováno elektřinou jen z těchto větrných elektráren.

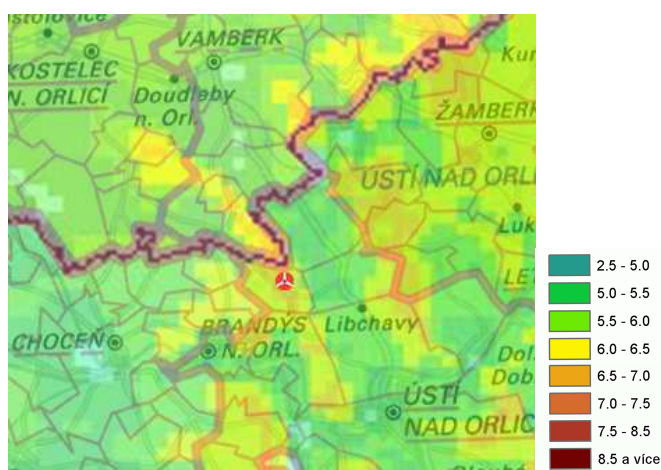
Podmínky pro využití větrných elektráren v posuzované lokalitě jsou dány jejím vysokým větrným potenciálem, který je zřejmý z následujícího vyobrazení. Autorem tohoto větrného atlasu je Ústav fyziky atmosféry při Akademii věd ČR:

Pole průměrné rychlosti větru ve výšce 100 m nad povrchem



Obrázek č. 2: Větrná mapa ČR.

V dotčeném území lze očekávat podle větrného atlasu průměrnou roční rychlost větru ve výšce 100 m o hodnotě $6,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Míst se stejnou a lepší rychlostí větru je na území České republiky okolo 7%. Protože na velkém množství takto vhodných územích (vyšší partie pohoří) se nacházejí lesy a přírodně chráněné plochy, není možné počítat s umístěním elektráren všude. Přírodně chráněné plochy spolu s lesy snižují velikost vhodného území o celých 85%, takže teoretická využitelnost území pro větrnou energetiku se pohybuje okolo 1% území státu (Štekl, J. a kol., 1994, Perspektivy využití energie větru pro výrobu el. Energie na území ČR).



Obrázek č. 3: Detail větrné mapy ČR, okres Ústí nad Orlicí.

-situování lokality Velká Skrovnice.

Lokalita Velká Skrovnice samozřejmě podmínky pro úspěšný a rentabilní provoz splňuje, díky své nadmořské výšce patří mezi nej kvalitnější místa z hlediska hodnocení území

pro výstavbu VtE v Pardubickém kraji. Očekává se dobrá ekonomická návratnost. Od hranice rentability, která bývá dosažena při rychlosti větru okolo $5,7 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ v ose rotoru (z vlastních ekonomických propočtů i ze zkušeností u projektů větrných elektráren okolních evropských států) by se měl projekt pohybovat dostatečně daleko.

Výstavba větrných elektráren, tak jako každá lidská stavba, znamená zásah do životního prostředí a musí tedy být zváženy předvídatelné vlivy i přínosy a podle nich vyhodnotit způsoby jejich řešení.

Vlivy a přínosy

Pro obec:

- velký plátce daně (v případě změn Zákona č.243/2000 Sb. o rozpočtovém určení daní se zvětší možnost využít daně z příjmu osoby, provozující větrné elektrárny);
- podnikatelský záměr výjimečný v zajištění odbytu své produkce zákonem (Zákon č.458/2000 Sb. Energetický zákon – povinnost výkupu veškeré vyprodukované elektřiny), není potřeba zpracovávat studii odbytových možností (market study);
- projekt podporující šíření informací a osvětu o využití obnovitelných zdrojů energie;
- vysoká úroveň technického řešení instalace zdroje energie;
- využití místního potenciálu obnovitelných zdrojů energie;
- přítomnost zdroje energie bez omezujícího vlivu na dosavadní lidskou činnost (minimální zábor půdy nebrání zemědělskému využití pod turbínami, nulová spotřeba surovin nezatíží dopravu);
- stavba po skončení životnosti nebude zatěžovat okolí svou přítomností (po jednoduché demontáži nenechá za sebou žádné stopy);
- instalace zdroje energie s dostatečně bezpečným odstupem od obydlí (dodržena minimální vzdálenost k účinné eliminaci hluku);
- pozitivní hodnocení ze stran státních orgánů, zvýšení prestiže.

Pro kraj:

- zvýšení podílu obnovitelných a alternativních energetických zdrojů na výrobě energie;
- možnost zakázek pro místní firmy při realizaci stavby;
- vytvoření nových pracovních míst a podnikatelských subjektů (studie Evropské komise uvádí, že na každý megawatt instalovaného výkonu větrných elektráren připadá 15 až 19 nových pracovních míst).

Pro stát:

- naplnění směrných čísel pro dílčí cíle členských států pro jejich příspěvky elektřiny z obnovitelných zdrojů energie k celkové spotřebě elektřiny do r. 2010 (ČR má závazek podíl 8% elektřiny z obnovitelných zdrojů z hrubé spotřeby elektřiny, v roce 2007 je podíl na úrovni 4,7 %);
- omezení jiných znečišťujících látek jako NO_x a SO_2 , které způsobují například kyselé deště;
- omezení okolního ozónu;
- snížení energetické náročnosti výroby energie;
- přítomnost zdroje energie s velkou výtěžností energie na jednotku plochy (porovnání plochy pro technologii používající jednotlivé druhy obnovitelných zdrojů energie s instalovaným výkonem 1 MW energie vzhledem k množství

výroby energie – biomasa zabírá nejvíce plochy – 5,7km², větrná turbína zabírá okolo 0,06km²);

- zavádění inovačních technologií s vysokou energetickou a surovinovou úsporou;
- rozvoj nového druhu podnikání;
- zpracování studie o možnosti využití obnovitelného zdroje v místě přispěje k dokonalejšímu zmapování celého území republiky;
- soulad s koncepcí Sektorového operačního programu Životní prostředí, prioritě d) Ochrana klimatu a ovzduší;
- omezení dovozu energie a snížení závislosti na fosilních palivech může pomoci snížit bezpečnostní napětí a konflikty po celém světě, jakož i náklady spojené se zajišťováním bezpečnosti, což má rostoucí význam vzhledem k možnému přecenění zásob ropy a zemního plynu;
- vhodný projekt pro plnění cílů Kjótského protokolu;
- obnovitelné zdroje vytvářejí synergické efekty, které mají vyšší faktor zaměstnanosti na jednotku produkce než jiné formy energie (v případě splnění cílů Bílé knihy mohou vést k vytvoření od 500.000 do 900.000 stálých pracovních míst v EU);
- tlumí dopad velkých fluktuací v cenách ropy a zemního plynu, které vystavují hospodářství škodlivým vnějším tlakům, k jakým došlo např. v sedmdesátých letech a které se již znovu objevily.

Pro energetickou soustavu:

- umístění více zdrojů elektřiny do více oblastí zlepšují kvalitu elektrických sítí (odlehlejší oblasti, kde se většinou větrné elektrárny staví, jsou od příměstských rozvodů daleko, mají nejhorší kvalitu elektrických sítí),
- svým rozptýlením po republice kompenzují ztráty při přenosu elektrické energie, která putuje ke vzdálenému odběrateli.

Protože Česká republika je od května 2004 členem Evropské unie, dovolujeme si ocitovat část používané směrnice 2001/77/ES Evropského parlamentu a rady z 27. září 2001 na podporu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie na vnitřním trhu s elektřinou, která se bezprostředně týká stejných projektů jako je zde posuzovaný záměr:

Článek 6 – Správní řízení

Členské státy nebo příslušné zodpovědné orgány jmenované členskými státy vyhodnotí stávající zákonný a ostatní právní rámec z hlediska povolených nebo jiných řízení platných podle článku 4 Směrnice 96/92/ES pro zařízení na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie s cílem:

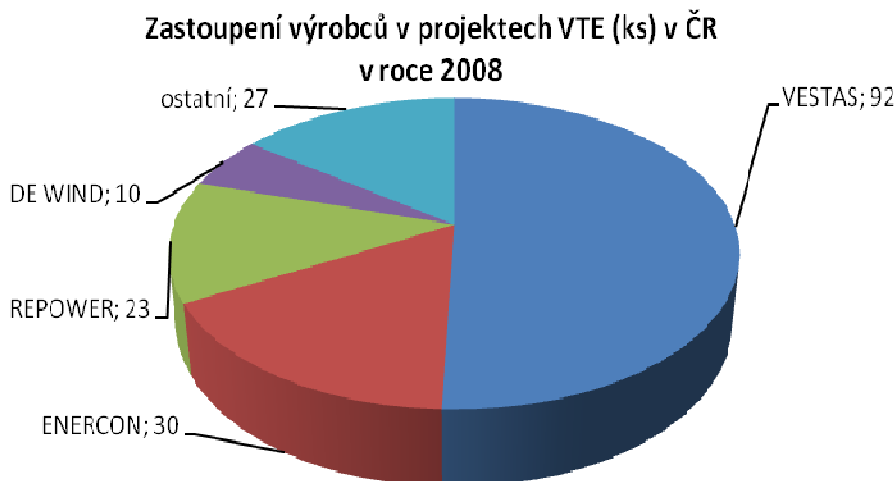
- odbourat právní a jiné překážky, které brání výstavbě výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie,
- zjednodušit a urychlit řízení na odpovídající správní úrovni,
- zajistit, aby byly předpisy objektivní, transparentní a nediskriminační a aby náležitým způsobem zohledňovaly zvláštnosti různých technologií využívajících obnovitelné zdroje energie.

Stavba je navrhována tak, aby splňovala předepsané technické a bezpečnostní parametry pro větrné elektrárny. Návrh se vyhýbá plochám určeným k výstavbě obytných objektů, respektuje ochranná pásma stávajících prvků technické infrastruktury. Stavba není navržena v lesním porostu, takže kácení lesního porostu ani trvalé odnětí lesní půdy není

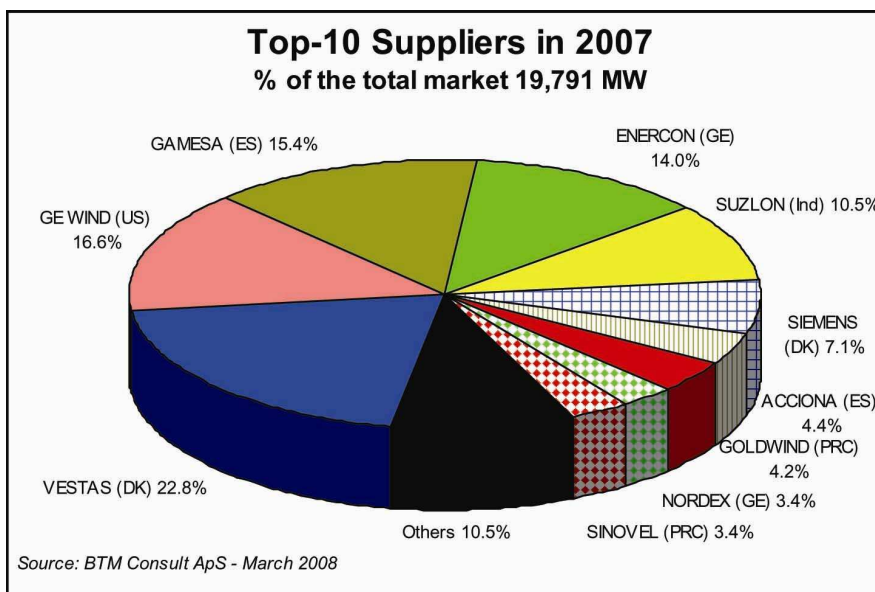
potřebné, nedotýká se zvláště chráněných území ani registrovaných významných krajinných prvků (VKP). Stavbou není dotčeno ani ochranné pásmo lesa 50 m.

6. Popis technického a technologického řešení záměru

Dodavatelem technologie byla zvolena společnost Vestas Wind Systems A/S jako lídr mezi světovými výrobci větrných elektráren s největšími zkušenostmi v oboru. Doporučen byl typ VESTAS V112-3.0 MW.



Graf č. 1: Zastoupení výrobců VTE v plánovaných a již realizovaných projektech v ČR



Graf č. 2: Deset největších výrobců VtE na světovém trhu v roce 2007

Větrná elektrárna je regulována nakláněním listů (pitch) s návětrně od věže běžícím trojlístovým rotorem s aktivním směřováním po větru.

VESTAS V112-3.0MW má délku lopatky rotoru 56 m, je vybavena systémem OptiSpeed®. Pomocí tohoto systému může rotor pracovat s variabilním počtem otáček. Jde o pomaloběžný stroj s otáčkami v rozmezí 9÷14,9 min⁻¹. Zapínací rychlost větru je 3 m.s⁻¹, průměrná pracovní rychlost je 12 m.s⁻¹, vypínací (maximální) rychlost větru je 25 m.s⁻¹. Po překročení této rychlosti dojde k automatickému zabrzdění a odstavení stroje.

Větrná elektrárna je vybavena zařízením OptiTip®, zvláštním regulačním systémem naklápění, firmy VESTAS. Pomocí zařízení OptiTip® jsou úhly nastavení listů rotoru stále regulovány, takže je úhel nastavení listů vždy optimálně přizpůsoben příslušným větrným podmínkám. Tímto je optimalizována výroba energie a vývoj hluku.

Listy rotoru jsou vyrobeny z epoxidové pryskyřice vyztužené uhlíkovým vláknem. Každý list rotoru se skládá ze dvou polovin, které jsou slepeny s nosným profilem. Zvláštní ocelové vložky k ukotvení spojují listy rotoru s ložiskem listu rotoru.

Mechanická energie je od rotoru přenášena hlavním hřídelem přes převod na generátor. Převodovka je kombinovaná planetová/čelní ozubení. Přenos výkonu z převodovky na generátor se uskutečňuje pomocí kompozitní spojky nevyžadující údržbu. Generátor je speciální čtyřpólový asynchronní generátor s vinutým rotorem.

Zabzdění větrné elektrárny je prováděno nastavením listů rotoru do praporu. Parkovací brzda se nalézá na vysokorychlostním hřídeli převodu.

Veškeré funkce větrné elektrárny jsou kontrolovány a řízeny řídicími jednotkami založenými na bázi mikroprocesorů. Tento systém řízení provozu je umístěn v gondole. Změny úhlu nastavení listů rotoru jsou aktivovány přes momentové rameno hydraulickým systémem, který umožňuje listům rotoru rotovat axiálně o 95°.

Čtyři elektricky poháněné převodovky se starají o směřování po větru otáčením pastorků, které zasahují do zubů velkého otočného věnce, který je upevněn na vrcholu věže. Ložiskový systém směřování po větru je systém kluzného ložiska se zabudovanou fricí a samosvornou funkcí.

Kryt gondoly vyrobený z plastu vyztuženého skelným vláknem chrání veškeré komponenty uvnitř gondoly před deštěm, sněhem, prachem, slunečním zářením atd. Centrálně umístěný otvor umožňuje ke gondole přístup z věže. Uvnitř gondoly je umístěn údržbový jeřáb.

Kuželová ocelová trubková věž je vysoká 119 m. Průměr pozemní příruby je 4,15 m, průměr vrcholové příruby je 2,3 m. Je dodávána s povrchovou úpravou v bílošedé barvě. Je zakotvená do základu ve formě železobetonové desky o rozměrech cca 18x18m, výšce 1,9m. Základ je uložen pod terénem a překryt zeminou.

Vedle věže bude stát betonový kiosek o rozměrech 2x3 m sloužící jako předávací místo. Elektrárna je připojena podzemním kabelem na stávající vedení 35 kV rozvodné společnosti ČEZ, Distribuce a.s., která bude výhradním odběratelem vyrobené elektrické energie. Pro příjezd jeřábu a obsluhy k místu stavby VtE bude postavena plocha se zpevněným povrchem.

Elektrárna č.1

Je situována východně od obce Velká Skrovnice a severně od obce Rozsocha. Od nejbližší obytné budovy v obci Rozsocha je vzdálena 700 m.

Zeměpisné souřadnice objektu VE1:	50° 1'44" v. d., 16° 20' 18" s. š.
Souřadnicový systém JTSK:	x = 1066523 y = 607509
Nadmořská výška paty objektu VE1:	486 m n. m.
Výška stožáru:	105m
Celková výška objektu:	150m
Parcela pro umístění stavby:	460, k.ú. Velká Skrovnice

Parcely pro přístupovou cestu: 1165, k.ú. Velká Skrovnice
Parcely pro přívodní kabel: 1165, k.ú. Velká Skrovnice

Elektrárna č.2

Je situována východně od obce Velká Skrovnice a severně od obce Rozsocha. Od nejbližší obytné budovy v obci Velká Skrovnice je vzdálena 970 m.

Zeměpisné souřadnice objektu VE2: 50° 1'55" v. d., 16° 20' 22" s. š.
Souřadnicový systém JTSK: x = 1066200 y = 607399
Nadmořská výška paty objektu VE2: 487 m n. m.
Výška stožáru: 105m
Celková výška objektu: 150m
Parcely pro umístění stavby: 423, k.ú. Velká Skrovnice
Parcely pro přístupovou cestu: 1193, k.ú. Velká Skrovnice
Parcely pro přívodní kabel: 1193, k.ú. Velká Skrovnice

Vzdálenosti jsou měřeny od rohů obytných budov, které jsou nejbližší ke stavbě VtE. Byl použit souřadný systém JTSK, což je z hlediska posuzování vzdáleností podstatné a důležité. Umístění v mapových podkladech je ilustrační.

Součástí stavby je zpevněná stávající komunikace v délce cca 1200 m z hutněného drceného kameniva. Napojení bude provedeno ze silnice III.tř. Velká Skrovnice - Rozsocha. Dále bude zpevněná stávající komunikace navazovat na zpevněné plochy vedoucí k jednotlivým elektrárnám. Zpevněné plochy mají rozměr 40 x 20 m.

Přívodní kabel:

Přívodní kabel je veden pod zemí od elektrárny VtE2 do kiosku u elektrárny VtE1 v délce cca 500 m a z tohoto místa pak dále v délce cca 420 m až k přípojnému místu na stávající vedení VN 35kV společnosti ČEZ Distribuce, a.s..

Demontáž zařízení:

K demontáži větrných elektráren dojde po ukončení provozu za dvacet let. Demontáž spočívá v odpojení strojů od sítě VN, odzbrojení vnitřních ovladačů a počítače elektrárny a následném rozebrání elektráren. Tubus je sešroubován z pěti hlavních dílů, ty se rozšroubují a spolu s ostatními železnými komponenty se využijí jako druhotná surovina. Neželezné prvky se taktéž recyklují. Hmotnost železných prvků dosahuje více jak 600 tun, a i dnes jejich hodnota vysoce převyšuje náklady na samotné odstranění stavby tzn., že majiteli elektráren se finančně vyplatí provést demontáž zařízení. Při sledování vývoje cen oceli na světových trzích lze s jistotou říct, že větrné elektrárny budou mít za dvacet let jako druhotná surovina několikanásobnou cenu oproti dnešku. Se základy větrných elektráren se naloží podle potřeby v daném čase. Pokud by základy byly překážkou pro využití půdy nad nimi, pak se rozbijí a materiál se následně použije ve stavebnictví. Jestliže základy nebudou mít v době demontáže vliv na využití půdy, můžou se výjimečně ponechat na místě pod povrchem země, stejně jakoby tam byla třeba skála.

Každý investor musí navíc ve svých finančních plánech kalkulovat s odvodem určité částky již od začátku provozu do speciálně vytvořeného fondu v účetnictví, který bude použit výhradně na demontáž zařízení a zahlazení stop po stavbě.

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení: 2010

Dokončení: 2011

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj: Pardubický

Obec: Velká Skrovnice

9. Zařazení záměru

Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č. 1 zákona 100/2001 Sb.:

Kategorie II, bod 3.2 – Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500kWe nebo s výškou stožanu přesahující 35 m.

II. Údaje o vstupech

1. Půda

Stavby větrných elektráren nemívají obvykle velké požadavky na trvalý zábor půdy. Trvalý zábor ZPF bude omezen pouze na nájezd, plochu pro jeřáb, stožár větrné elektrárny a plochu pro kiosek s předávacím místem.

- zábor půdy celkem	8.340 m ²
- z toho zemědělský půdní fond	2.390 m ²
- z toho dočasný zábor do 1 roku	550 m ²
- z toho ostatní plocha	5.400 m ²
- z toho lesní půdní fond	0 m ²

Stavby na zemědělském půdním fondu zahrnují:

- zpevněná plocha pro příjezd k VtE	270 m ²
- zpevněná plocha pro jeřáb	1.600 m ²
- zastavěná plocha (věže a betonový kiosek)	36 m ²
- základy větrných elektráren	484 m ²
celkem trvalé odnětí ZPF	2,390 m²

Dočasný zábor do 1 roku zahrnuje:

- nájezdy pro trailery při výstavbě větrných elektráren	550 m ²
celkem dočasně vynětí ZPF	550 m²

Stavba je investorem plánována na soukromých pozemcích p.č.460, 1165 a na pozemcích obce p.č. 423 a 1193 v katastrálním území Velká Skrovnice. Parcely p.č. 1165 a 1193 jsou vedeny jako ostatní komunikace. Zemědělská půda vyskytující se v místě odnětí náleží do III. a V.. třídy ochrany.

Základ sloupu větrné elektrárny je uložen pod zem a přikryt vrstvou ornice. Ze země bude vyčnívat pouze věž. V těsné blízkosti větrné elektrárny VtE1 bude postaven betonový kiosek. U každé větrné elektrárny je vybudována zpevněná parkovací plocha o rozměrech 40 x 20 m.

Ze servisních důvodů je potřeba, aby byly vybudovány a po dobu životnosti udržovány zpevněné plochy pro jeřáb.

Plánovaná stavba se nedotkne pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

V řešeném území převažuje skupina hnědých půd.

Základním informačním zdrojem pro stanovení půdních a zemědělsko-produkčních podmínek se staly mapy bonitovaných půdně ekologických jednotek (dále BPEJ). Jednotlivé BPEJ jsou označeny pětimístným číselným kódem (např. 3.01.00.), který vyjadřuje první číslicí klimatický region, další dvě hlavní půdní jednotku a poslední dvojice různou číselnou kombinací sklonitosti, expozice, hloubky a skeletovitosti půdy. (BPEJ kvalitativně vyhodnocují pouze pozemky zemědělské půdy, nikoliv např. lesní pozemky).

Základní půdní vlastnosti – půdní typ, subtyp, druh a varietu – vyjadřuje hlavní půdní jednotka.

Na základě mateční horniny, klimatických a geomorfologických faktorů v širším zájmovém území vznikly následující hlavní půdní jednotky:

1. 48 Hnědé půdy oglejené, rendziny oglejené a oglejené půdy na různých břidlicích, na lupcích a siltovcích; lehčí až středně těžké, až středně štěrkovité či kamenité, náchylné k dočasnému zamokření.
2. 34 Hnědé půdy kyselé, hnědé půdy podzolové a jejich slabě oglejené formy v mírně chladné oblasti, většinou na žulách a rulách a na různých jiných horninách; většinou lehké, slabě až středně štěrkovité, s příznivými vláhovými poměry.
3. 35 Hnědé půdy kyselé, hnědé půdy podzolové a jejich slabě oglejené formy v mírně chladné oblasti, převážně na různých vyvěřelých horninách, břidlicích a usazeninách karpatského flyše; středně těžké, středně až slabě štěrkovité; vláhové poměry příznivé, někdy se projevuje mírné převlhčení.

Stavba nevstupuje do zvláště chráněného území dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Stavba nevstupuje do ochranného pásma lesa.

2. Voda

Při výstavbě větrných elektráren bude třeba omezené množství vody, která bude dovážena podle potřeb dodavatele stavby. Technologická voda bude potřeba při výrobě betonových směsí a při ošetřování tuhnoucího betonu. Množství vody a její zdroj nebyly v současné fázi projektové přípravy určeny.

Pro vlastní provozování větrných elektráren nejsou žádné nároky na pitnou či užitkovou vodu. Lze tedy konstatovat, že výstavba i provoz budou mít minimální nároky na potřebu pitné a užitkové vody. Tyto nároky budou kryty ze stávajících zdrojů vody v oblasti. Nebude vyvolána potřeba zřízení nových zdrojů vody.

Nepříznivý vliv přivalových srážek, které mohou být významné v souvislosti s výkopovými pracemi a erozním ohrožení obnaženého terénu při realizaci stavby se

eliminujeme plánováním prací do období, kdy je statisticky prokázána nejmenší pravděpodobnost výskytu přivalových srážek a dlouhotrvajících dešťů. Práce při kterých dochází k obnažení terénu a možnému eroznímu ohrožení intenzivními srážkami trvají po dobu třech týdnů, tudíž nepředpokládáme výrazné erozní ohrožení půdy.

3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Základním zdrojem energie pro provoz větrných elektráren je vítr.

Při výstavbě a provozu větrných elektráren nejsou používány suroviny nebo materiály, které by mohly způsobit negativní ovlivnění životního prostředí nebo zdraví obyvatel.

Během výstavby nebude potřeba elektrická energie.

Při provozu bude každá elektrárna spotřebovávat elektrickou energii na signální osvětlení, provoz řídicí jednotky, vyhřívání apod. Dodávka ze sítě bude minimální, potřebná jen v době nečinnosti elektrárny, při chodu generátoru bude elektrárna soběstačná. Turbína nepotřebuje elektrickou energii na roztáčení rotoru, je samorozběhová pouze působením energie větru.

4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Nárůst dopravy v souvislosti s výstavbou bude časově omezený. Příjezd mechanizace ve fázi výstavby bude realizován po silnici II. třídy č. 312, dále po silnici III. třídy mezi Velkou Skrovnicí a obcí Rozsocha a po místní zpevněné komunikaci. Nově vybudovaná a z části zpevněná komunikace vznikne na stávající polní cestě napojené na silnici III. třídy mezi Velkou Skrovnicí a obcí Rozsocha.

Při výstavbě větrných elektráren bude nutno provést tyto stavební práce:

- zpevnění stávající a stavba nové komunikace v délce 1200 m;
- stavba dvou zpevněných ploch o rozměru 40x20m;
- bagrování základů;
- betonování základů;

K těmto pracím budou použity stavební stroje – bagr, rýpadlo, nákladní automobily, buldozer.

Při vytvoření zpevněných ploch a vybudování základů mezi VtE1 a VtE2, je v první fázi potřeba provést skrývku ornice. Skrývka ornice bude provedena do hloubky 30 cm a celkem odtěžené množství by se mělo pohybovat okolo 870 m³. Část ornice cca 150 m³ bude zpětně použita při rekultivaci dočasného záboru nájezdového oblouku, jako zúrodňovací vrstva po zasypání základů hlúšinou a pro úpravy ploch kolem VtE. Tato ornice bude uložena na mezideponii. Se zbylou ornici bude naloženo podle pokynů příslušného stavebního úřadu. Odvoz ornice bude dle kapacitních propočtů realizován cca 90 plně naloženými nákladními automobily. Při skrývce ornice bude pracovat rýpadlo a odvoz bude prováděn dvěma těžkými nákladními automobily typu TATRA 815. Předpokládaná doba skrývky je 5 dní.

Při hloubení základů bude vytěženo cca 1360 m³ zeminy. Na obsyp základů bude zpětně použito cca 105 m³ zeminy. Zemina určená na zásyp základu bude deponována na skládku v blízkosti staveniště. Vytěžená zemina z výkopu o kubatuře 1255 m³, která nebude použita na zpětný zásyp základů, bude odvezena. Dle propočtů bude k odvozu potřeba cca

157 plně naložených nákladních automobilů. Při hloubení základů bude použit bagr, a odvoz bude prováděn třemi těžkými nákladními automobily typu TATRA 815. Předpokládaná doba těžby a odvozu jsou 3 dny.

Základ tvoří železobetonová deska 18 x 18 m, která je založena cca 2,25 m hluboko pod horní hranou navrhovaného terénu. Deska je v krajní oblasti 1,80 m a v oblasti sekce základu 2,125 m tlustá.

Po obvodě dna jámy bude brázda na svedení dešťových vod do přečerpávací studně. Přečerpávací studně budou dvě, umístěné v protilehlých koutech dna jámy. Budou sloužit na odčerpávání dešťových vod.

Na vybetonování základů bude spotřebováno cca 1196 m³ betonu. K elektrárně bude směřovat cca 150 jízd nákladního auta s domíchávačem. Betonování musí probíhat kontinuálně, přísun veškeré směsi musí proběhnout v rámci jednoho dne a pro jeden základ.

Technologie větrných elektráren bude přivezena 26 tahači s označením nadměrný náklad. Jejich příjezd a odjezd bude v rozmezí jednoho až dvou týdnů.

Stavba VtE bude vyžadovat krátkodobě zvýšený (10 týdnů) avšak málo četný provoz nákladních automobilů nebo stavebních strojů. Hlavní stavební cykly bude tvořit betonáž základů a stavba (montáž) tubusu s rotorem. Práce budou mít charakter stavby nebo montáže z dovezených vstupů (šterk, beton, písek, konstrukce, technologie strojní, elektro a řídicí systémy).

Samotná montáž věží proběhne během jednoho až dvou týdnů za účasti dvou jeřábů, které z přepravních tahačů přesunou části tubusu a lopatky elektrárny na připravený základ.

V době provozu se předpokládá téměř bezobslužnost větrných elektráren. Při provozu nebudou vznikat nároky na dopravní obslužnost, mimo pravidelných kontrol jednou za 14 dní, případně odstraňování nahodilých poruch (příjezd osobním autem) a periodické údržby prováděné jednou za 6 měsíců (příjezd dodávkovým autem).

Trasa příjezdové komunikace je dobře patrná v kopii katastrální mapy se zákresem navrhované stavby v příloze č. 5

Napojení větrného parku na distribuční síť:

Ze stávajícího stožáru se provede napojení celoplastovým kabelem do kiosku pro obchodní měření u paty stožáru větrné elektrárny VtE1 a odtud dále celoplastovým kabelem do věže VtE2. Kabel bude v celé trase uložen ve výkopu na upravené pískové lože s krytím minimálně 1,2 m. Celková délka kabelové trasy je cca 920 m.

III. Údaje o výstupech

1. **Ovzduší**

V období stavby větrných elektráren, tj. při probíhajících výkopových pracích, betonáži, hutnění materiálů bude ovzduší lokálně znečištěno. V případě suchých dnů bude stavba zdrojem prachu. Emise z výfukových plynů a jejich rozložení bude odpovídat harmonogramu výstavby.

Z veřejně dostupných údajů plyne, že tato oblast Pardubického kraje není v současné době nadměrně znečištěná SO₂, znečištění ovzduší NO_x rovněž klesá, i když ne tak rychle jako u SO₂. Oblast výstavby větrných elektráren na daném území lze považovat za neznečištěné. Rovněž znečištění ovzduší prachem pokleslo.

Jediným zdrojem škodlivin v průběhu výstavby budou motory vozidel a mechanismů pohybujících se po ploše stavby. S ohledem na rozsah stavby se počítá s maximálně třemi vozidly a mechanismy současně pracujících na staveništi. Předpokládané emitované množství škodlivin je uvedeno v tabulce č. 2.

Tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO	org. látky
kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
0,009	0,001	0,255	0,077	0,031

Tabulka č. 2: Množství emisí vyprodukovaných na staveništi během jedné hodiny.

Liniovým zdrojem bude během výstavby automobilová doprava stavebních materiálů a výkopu při předpokládané maximální denní intenzitě dopravy 25 přijíždějících a stejný počet odjíždějících vozidel lze očekávat produkci škodlivin viz tabulka č. 3.

tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO	org. látky
kg/km.den	kg/km.den	kg/h	kg/km.den	kg/km.den
0,017	0,0007	0,134	0,168	0,086

Tabulka č. 3: Množství emisí vyprodukovaných na staveništi během jedné hodiny.

Období provozu

Větrný park nebude působit jako zdroj znečišťování ovzduší, ani jeho provoz nevyvolá potřebu vytvoření nového zdroje znečišťování ovzduší.

Jako liniový zdroj bude působit automobilová doprava vyvolaná běžnými provozními potřebami instalovaných zařízení. Intenzita dopravy v jednotkách vozidel za den bude mít produkci škodlivin velmi nízkou.

Nejbližší obytná zástavba v obci Rozsocha. je od staveniště vzdálena minimálně 700 m, což je vzdálenost dostatečná vzhledem k možnosti obtěžování prachem. Protože jsou větrné elektrárny budovány jako náhrada za technologie výroby elektrické energie vyžadující spalování fosilních paliv nebo biomasy, lze z globálního hlediska deklarovat jejich pozitivní vliv na kvalitu ovzduší.

2. Odpadní vody

Posuzovaná stavba a provoz větrných elektráren nebude zdrojem znečištění ani odpadních vod.

Splaškové vody

Při výstavbě větrných elektráren a při jejich provozu nebudou vznikat žádné odpadní splaškové vody. Množství odpadní vody, vznikající při stavebních pracích, je prakticky nulové. Hygienické potřeby pracovníků v průběhu výstavby budou řešeny dodávkou a servisem ekologicky mobilních WC modulů a jednoduchých mobilních hygienických boxů přímo na pracovišti dodavatelem stavby. Obsah mobilních WC a hygienických boxů, které budou použity pro pracovníky ve fázi výstavby, bude pravidelně vyvážen a likvidován v čistírně odpadních vod.

Očista strojních mechanismů (převážně nákladních automobilů) bude prováděna mechanicky. Případná očista komunikace bude prováděna ostřikem vodou z cisterny do silničního příkopu.

V době provozu se předpokládá bezobslužnost větrných elektráren a odpadní vody zde nebudou produkovány.

Produkcí odpadních vod lze považovat z hlediska jejich vstupu do životního prostředí jako bezvýznamnou a impakty do okolí klasifikovat jako nulové.

Dešťové vody

Jímání dešťových vod nebude prováděno. Základy větrných elektráren budou zahrnuty částí vytěžené zeminy a dešťové vody se budou přirozeně vsakovat do horninového prostředí.

V průběhu výstavby bude v případě potřeby provedeno vyčerpání srážkových vod ze stavební jámy. Vzhledem k tomu, že tato stavební jáma nebude znečištěna, vyčerpávaná voda bude vypouštěna na okolní pozemky.

3. Odpady

Veškeré nakládání s odpady produkovány při výstavbě, v rámci běžného provozu, demolici, i případné sanaci, jednotlivých staveb větrných elektráren, případně při havarijních situacích musí být v souladu zejména se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a s vyhláškou č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění. Je třeba zohlednit maximální materiálové, energetické a ekonomické využití odpadů.

Nakládání s odpady produkovány při výstavbě i v rámci běžného provozu záměru větrných elektráren, případně při havarijních situacích bude v souladu s Plánem odpadového hospodářství Pardubického kraje.

Původci odpadu jsou ve smyslu §44 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech povinni zpracovat plán odpadového hospodářství původce odpadů, pokud produkuje ročně více než 10 t nebezpečného nebo 1000 t ostatního odpadu. Tato podmínka nebude patrně ani dodavatelem stavby, ani technologie splněna.

Období výstavby

Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně. Ve smyslu §4, písm. p) zákona č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění za nakládání a likvidaci odpadů, které vzniknou

při výstavbě, budou odpovědné firmy provádějící tuto fázi (terénní úpravy, přípravu pozemků, výstavbu atd.). Zemní a stavební práce se budou významně podílet na vzniku odpadů při výstavbě. Tyto odpady budou z části využity v rámci stavby a zčásti předány oprávněné osobě.

Obecné podmínky

- třídít odpady dle jednotlivých druhů (zabránit ředění nebo míšení),
- odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné,
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem.

Standardní postup odstraňování odpadů

Na stavenišťě budou umístěny kontejnery (resp. Sběrné nádoby) pro shromažďování jednotlivých druhů odpadů, a to dle způsobu dalšího nakládání s nimi. Tyto kontejnery budou označeny druhem odpadů, který je určen pro shromažďování. Likvidaci odpadů bude provádět firma, nebo více firem, mající pro likvidaci takovýchto odpadů příslušné oprávnění (dále jen oprávněná osoba).

Nestandardní postup odstraňování odpadů

Tímto způsobem budou odváženy odpady vznikající nárazově (mimo předpoklad), které budou odváženy na základě výzvy. Odpady budou odváženy přímo ke zneškodnění, nebo budou ukládány do nádob, které budou přistavované na základě výzvy. Odpady budou odváženy po naplnění nádob, nebo tehdy, bude-li zřejmé, že odpad již nebude vznikat (např. u stavební činnosti po skončení práce nebo její etapy).

Skladování a likvidaci odpadů lze rozložit do dvou etap, po dobu výstavby a v době provozu větrných elektráren. Místa likvidace dle druhu jednotlivého odpadu budou volena podle jednotlivých kategorií odpadů.

V době výstavby se předpokládají následující odpady, za jejichž likvidaci je zodpovědný dodavatel stavby. Kategorizace jednotlivých odpadů je uvedena v následujícím:

- 15 01 06	O	Směsné obaly	0,1 t
- 15 02 02	N	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	0,04 t
- 15 02 04	N	Kovové obaly	0,02 t
- 17 01 07	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedených pod číslem 17 01 06	2t
- 17 02 01	O	Dřevo	2 t
- 17 02 03	O	Plasty	0,1 t
- 17 04 05	O	Železo a ocel	0,3 t
- 17 04 11	N	Kabely neuvedené pod 17 04 10	0,1 t
- 17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	1506t

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

- 13 01 10	N	Nechlorované hydraulické minerální oleje	0,2 t/rok
- 13 02 05	N	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	0,1 t/rok
- 15 01 04	O	Kovové obaly	0,005 t/rok
- 20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	0,005 t/rok

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

- 15 01 06	O	Směsné obaly	0,005t/rok
- 15 02 03	O	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy nevedené pod číslem 15 02 02 O	0,01t/rok
- 17 02 03	O	Plasty	0,01t/rok
- 20 01 01	O	Papír a lepenka	0,01t/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 zákon čí.185/2001 Sb. Likvidace jednotlivých druhů odpadů bude zajištěna smluvně s příslušnými odbornými firmami.

Podle zákona o odpadech čí.185/2001 Sb. je povinností původce odpadů zajistit zneškodnění v případě, že jejich další využití není možné. Pro potřeby společnosti ELDACO se uvažuje pouze s variantou předávání vzniklého odpadu oprávněným osobám k dalšímu odbornému odstranění.

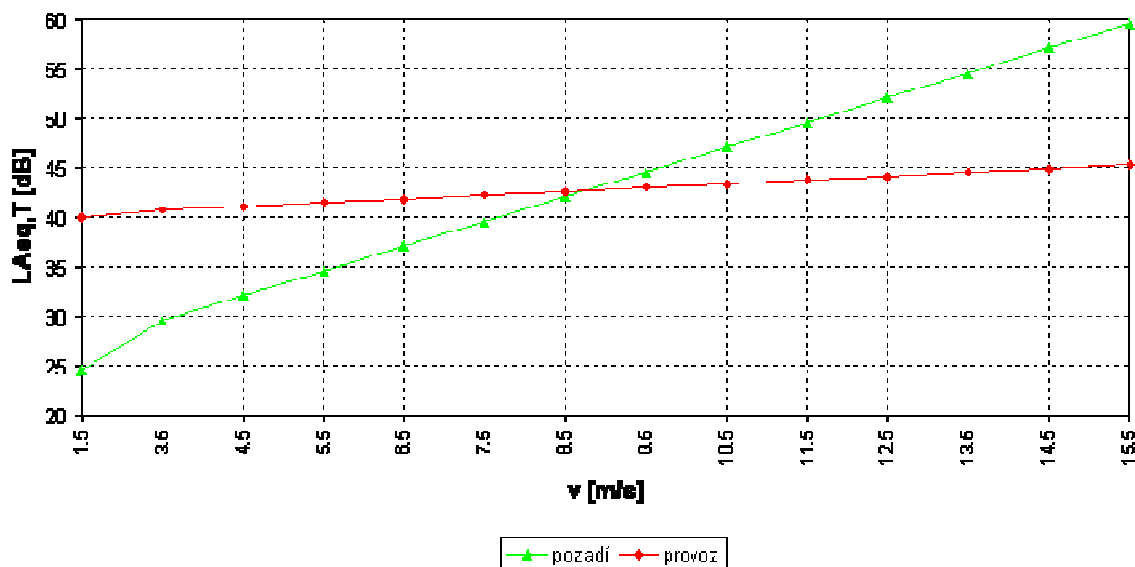
4. Ostatní

Hluk

Během stavby se v lokalitě a na příjezdových cestách dočasně zvýší hlučnost. Zdrojem hluku budou auta a používané stavební stroje. Celkové navýšení provozu lze odhadnout na cca 423 nákladních automobilů během cca 3 měsíců. Hlukové zatížení lokality bude souviset s betonováním základů a montáží tubusů větrných elektráren.

Akustický výkon elektráren za provozu závisí na rychlosti větru, aktuální hladina hluku na lokalitě bude tedy závislá jednak na povětrnostních podmínkách, jednak na momentálním počtu elektráren v provozu a jejich výkonu.

Ve venkovním prostoru bude při rychlostech větru do cca 8 m/s hluk z provozu větrné elektrárny do 40 dB(A). Praxe ve světě ukázala, že při rychlostech větru vyšších než 8 m/s hluk pozadí dosahuje daleko vyšších hodnot než samotné elektrárny, jejichž hluk se stává zanedbatelným. Uvnitř obydlených budov nebude v žádné konstelaci větrných poměrů v lokalitě a provozu větrných elektráren docházet k překračování přípustných hodnot hluku.



Graf č. 3: Porovnání hluku pozadí s hlučností větrné elektrárny *.

Škodliviny emitované z provozu nového energetického zdroje do volného ovzduší

Nebudou žádné.

Tuhé znečišťující látky do volného ovzduší

Nebudou žádné.

Záření

V navrhovaných větrných elektrárnách bude elektrická energie vyráběna využitím energie větru a ty nebudou zdrojem ionizujícího záření. Běžné elektromagnetické pole vzniklé při výrobě a přenosu elektrické energie nebude vyvolávat nežádoucí účinky. Projekt výstavby končí v části elektro na předávací stanici do vedení VN. Z hlediska větrné elektrárny a vyvedením výkonu vymezeného rozsahu jsou zdroji elektromagnetického záření:

- asynchronní generátor
- výkonové transformátory
- zdroje zajištěného napájení
- rozváděče
- motory

Tyto zdroje jsou navrženy tak, aby jejich účinky na zdraví obsluhy, která bude provádět periodické kontroly, byly zanedbatelné, neměřitelné.

Možná zdravotní rizika elektrického pole z vyvedení elektrického výkonu do rozvodné sítě jsou zanedbatelná.

Elektromagnetické záření: obecnou otázkou je vliv stálého elektromagnetického pole na organismy. Nejsou však známy, alespoň zatím, žádné receptory a usuzovat se musí podle nespécifických reakcí (Dle podkladu Ing. J. Musila, CSc., Člověk v elektromagnetických polích, 1999). Vzhledem k poloze elektráren mimo osídlení i biologicky cenné plochy je však i tento potenciální vliv velmi malý a v krajině běžný (elektrovody apod.).

* Ústav fyziky atmosféry Akademie věd České republiky.

5. Doplnující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)

Významné terénní úpravy a významné zásahy do krajiny nebudou prováděny. Ornice bude před započítím stavby odebrána a vhodně uskladněna na mezideponii. Přebytečná ornice bude nabídnuta k zúrodnění půd v okolí. Na ploše budoucího staveniště se nachází ornice v průměru do hloubky cca 30 cm.

ČÁST C.

ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Chráněná území, NATURA 2000

Stavba větrných elektráren na území obce Velká Skrovnice nezasahuje do zvláště chráněného území dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Tento stav se příliš nezměnil ani přijetím seznamu evropsky významných lokalit a vyhlášením ptačích oblastí.

Evropsky významné lokality soustavy Natura 2000 zahrnují dva základní typy chráněných lokalit: Ptačí oblasti s vymezenými chráněnými druhy a k nim příslušným biotopem a chráněné lokality, na kterých se vyskytují významné nebo ohrožené druhy. Může se jednat například o říční toky, údolní nivy, mokřady, písčné přesypy, stromořadí a podobně.

Nejbližší EVL - ptačí oblastí je oblast Holice – Ostřetín a Kralický Sněžník, žádná z nich nebude záměrem dotčena. EVL v největší blízkosti je dále Přírodní park Orlice, zahrnující údolní nivu obou větví řeky Orlice, ta nebude záměrem také dotčena.

Z hlediska soustavy NATURA 2000, evropsky významná stanoviště a ptačí oblasti, lze konstatovat, že žádné z vyhlášených území nezasahuje do místa stavby ani se nenachází v jeho blízkosti nebo dosahu vlivu.

Územní systém ekologické stability

Místo stavby neleží v žádném přírodním parku, nezasahuje do významných krajinných prvků, neleží v území historického, kulturních nebo archeologického významu, není územím hustě zalidněným, územím zatěžovaným nad míru únosného zatížení, územím s extrémními poměry a se starými zátěžemi.

Pro obec je zpracován ÚSES, zpracovatel RNDr. Leo Bureš – Ekoservis Podlesí, 2002. Jako plochy NP – Plochy přírodní jsou v souladu s ÚSES navrženy LBC 1 a LBC 2 (části) resp. LBC 3 a LBC 4 (celé).

Do katastru obce Velká Skrovnice nezasahuje žádná přírodní rezervace. Severovýchodní hranice katastru obce se dotýká navrhovaný regionální biokoridor RBK 811. Dále se v katastru obce nacházejí navrhovaná lokální biocentra LBC 1, 2, 3 a 4 a navrhované lokální biokoridory LBK 1 a 2. Ty však nebudou záměrem dotčeny. Obec má kvalitní vysokou zeleň, situovanou rovněž zejména v severní a východní části katastru obce, ale i v zastavěné části. Převládají smrk, buk, lípa, javor, habr a dub letní. Lesy tvoří ~ 22 % plochy katastru obce (~ 113 ha). Z hlediska rozložení stabilizujících prvků je katastrální území obce poměrně sourodé a systém ekologické stability je zde dostatečný zejména díky poměrně významnému podílu lesů.

Významné krajinné prvky

Dle zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny jsou významnými krajinnými prvky lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a taková území, která jsou jako VKP zaregistrována příslušným orgánem ochrany přírody. V místech navržených větrných elektráren nejsou registrovány žádné významné krajinné prvky.

Ze zákona jsou pak jako VKP hodnoceny meze a skupiny stromů a keřů, ty však nebudou záměrem dotčeny. V samotné lokalitě stavby se žádný další prvek nevyskytuje a nebude dotčen. V blízkosti lokality mimo její přímý vliv je jako VKP zaregistrována bučina u Kerhartic nad silnicí a v samotném Ústí nad Orlicí jsou chráněny křídové skalní útvary nad nádražím se vzácnou květenou. Ve vzdálenější oblasti je registrováno stromořadí lip u Hemže nad Chocní a lokalita Modlivý důl u Potštejna a Litice.

Území historického a kulturního významu

Lokalita sama není významným místem a neočekává se zde archeologický nález. Zemní práce se omezí jen na základy VVE. Z hlediska historického je v blízkosti město Brandýs nad Orlicí, působiště J.A.Komenského po r. 1622 a rodiště Jana Jiskry z Brandýsa. V širším okolí mimo dosah stavby je město Ústí nad Orlicí a několik zřícenin středověkých hradů. Souvislosti jsou popsány dále.

Obec České Libchavy je zkrášlena významnými plochami billboardů a zaparkovanými kamiony. Jsou zde významné průmyslové stavby – zemní vodojem nad Habřinkou, výrobní hala eurooken a zemědělský areál. Blízko kostela je stožár mobilního operátora. Obec Libchavy je přilehlá k okresnímu městu Ústí nad Orlicí a působí jako jeho protáhlé předměstí. Využívá dobré kvality silnice I/14 směr Hradec Králové, ale současně je silným provozem postihována. Je zde samozřejmě velký autobazar, několik motorestů s parkovacími plochami a řada menších provozoven. Podle zprávy z 06/2008 zde firma SOR Libchavy pracuje na vývoji autobusu budoucnosti s hybridním diesel-elektrickým pohonem.

Ústí nad Orlicí je okresní město s významným kdysi textilním a strojírenským průmyslem, založené ve 13.stol., nad městem je na kopci v lokalitě Pánův kříž umístěno malé letiště, užívané i ke zkušebním letům pro zde vyráběná jedno a dvojmístná ultralehká letadla. Zástavba města není zcela kompaktní. Je rozvolněná a volně přechází do krajiny, podobně krajinná zeleň volně přechází v zeleň obce. Celé území není velké krajinářské i ekologické hodnoty mimo ornou půdu, která je rozčleněna mezemi. Město proslulo také jako rodiště slavného houslisty Kociána, k jehož počtě se pořádá každoročně hudební soutěž mladých houslistů Kociánovo Ústí.

Staré ekologické zátěže a území nad míru zatěžovaná

Velkou zátěží v oblasti je silnice I/14, ta ale současně umožňuje v celé oblasti dostatek pracovních příležitostí. Na území obce České Libchavy se nachází také skládka komunálního odpadu dosud využívaná pro svoz odpadů z okolí. Podrobněji viz část o odpadech.

V katastru obce Velká Skrovnice ani Rozsocha se nenacházejí rekultivované skládky, jsou zde ale umístěna plná hnojště.

2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

Geologie a geomorfologie

Sledovaná oblast se nachází ve východní části České křídové tabule v Podorlické pahorkatině. Podloží je tvořeno krystalinikem a permskými horninami. Křídové uloženiny jsou cenomanského až středně turonského stáří. Jejich mocnost dosahuje v oblasti kolem 200 m. Geologická stavba je poměrně jednoduchá. Město Choceň leží v průběhu potštejnské antiklinály. V potštejnské antiklinále se k povrchu uprostřed mladších středněturonských dostávají cenomanské a spodnoturonské uloženiny. Antiklinála je SSZ-JJV směru a prochází

západně od Ústí nad Orlicí a České Třebové. U České Třebové se mírně k východu svažující antiklinální rameno stýká s příkře k východu ukloněným pruhem středního turonu na velkém semanínském zlomu.

Skalní podloží svahu tvoří tedy sedimentární horniny spodnoturonského stáří mořského původu. Podle úlomků hornin ve výkopech jde o prachovité spongilitické jílovce, neboli opuky. Opuky patří mezi slínovce, což jsou středně zpevněné sedimenty složené z vápnité a jílovité složky. Jako příměs vystupuje v opukách prach a spongility. Spongility jsou křemité jehlice mořských hub (Spongiae). Čím větší část tvoří, tím je opuka pevnější a tmavší. Opuka má deskovitou odlučnost a nejčastěji žlutavou nebo bělošedou barvu. V místě byla opuka často užívána jako stavební materiál pro obytné i hospodářské stavby, často neomítnuté.

Řešené území uvažované pro výstavbu VVE leží na temeni plochého hřbetu Brtečnick (495,8 m n.m.). Složení hornin v širším okolí je toto:

- cenoman sladkovodní, popřípadě brakický - písčité slepence, jílovité, kaolinické nebo křemité
- pískovce, kaolinické jílovce a lupky často písčité
- cenoman mořský - kaolinické, jílovité nebo slínité pískovce, kaolinicko-jílovité písčité
- slepence glaukonitické
- turon spodní - slínovce spongilitické, písčité slínovce a vápence spongilitické, slínité a vápnité spongility
- turon střední - slínovce, slínovce a vápence spongilitické víceméně jemně písčité, slínité a vápnité spongility, písčité spongility vápnité a křemité, siltovce a pískovce spongilitické vápnité, často glaukonitické
- neogén - faciálně dosti proměnlivé vrstvy představované šedými, žlutošedými, jemně písčitými jíly a vápnitými jíly, v některých horizontech s bohatou uhelnou substancí (cihelna u České Třebové)

(Svoboda J. a kol., 1962: Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR 1:200 000 M-33-XXIII Česká Třebová. Praha)

V zájmovém území není registrováno žádné chráněné ložiskové území. V blízkosti je v bývalém lomu směrem na Libchavy umístěna řízená skládka odpadů.

Svahy jsou zde delší a mírné, hřbety mají oblá nebo plochá temena, místy s výchozy skalního podloží. Ze hřbetů se místy zdvihají vyvýšeniny budované odolnějšími horninami. Drobné skalky se místy vyskytují i na svazích. Pod výchozy podložních hornin se vyskytují sutě. Svahová údolí jsou mělká, s prameništi a podmáčenými depresiemi. Údolí vodních toků jsou široce otevřená a mělká, směrem po toku se zahlubují. Nivy jsou převážně úzké a nevýrazné.

Klimatické poměry

Dle Quitta leží nejteplejší okraje v mírné teplé oblasti MT 9, hojně jsou zastoupeny oblasti MT 7, ve vyšších polohách i MT 3 a MT 2 na návětrném svahu. Lokalita sama spadá do

oblasti MT5. Bioregion je tedy v průměru mírně teple, okrajově chladnější, poměrně vlhký, vlhčí je návětrná severozápadní strana. Místní klima ovlivňují hlubší zářezy obou řek Orlic a ostrá hrana Potštejna až do Třebovských stěn. V brázdách a kotlinách jsou podmínky pro tvorbu mírných teplotních inverzí.

V dlouhodobém ročním průměru jsou roční srážky v obci cca 600-800 mm, roční průměrná teplota cca 8 °C. Nejbližší srážkoměrné stanice pro toto území jsou Česká Třebová a Ústí nad Orlicí. Průměrný počet mrazových dnů (s průměrnou denní teplotou pod 0 °C) je 120-140. Maximální sněhová pokrývka je 30-40 cm, a průměrný počet dní se sněhovou pokrývkou je vyšší než 40

Tab. 1 : Charakteristiky rajonu mírně teplé oblasti MT7

Klimatická charakteristika	Jednotka (dny, mm, °C)
Počet letních dnů	30 – 40
Počet dnů s průměrnou teplotou nad 10 °C	140 – 160
Počet mrazivých dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	40 – 50
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3 °C
Průměrná teplota v červenci	16 – 17 °C
Průměrná teplota v dubnu	6 – 7 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 – 8 °C
Průměrný počet dnů se srážkami nad 1 mm	100 – 120 mm
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 – 450 mm
Srážkový úhrn v zimním období	250 – 300 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 – 80
Počet dnů zamračených	120 – 150
Počet dnů jasných	40 – 50

Tab. 2 : Charakteristiky rajonu mírně teplé oblasti MT9

Klimatická charakteristika	Jednotka (dny, mm, °C)
Počet letních dnů	40 – 50
Počet dnů s průměrnou teplotou nad 10 °C	140 – 160
Počet mrazivých dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -4
Průměrná teplota v červenci	17 – 18 °C
Průměrná teplota v dubnu	7 – 8 °C

Průměrná teplota v říjnu 7 – 8 °C
Průměrný počet dnů se srážkami nad 1 mm 100 – 120 mm
Srážkový úhrn ve vegetačním období 400 – 450 mm
Srážkový úhrn v zimním období 200 – 250 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou 50 – 60
Počet dnů zamračených 120 – 150
Počet dnů jasných 40 – 50

Tab . 3: Průměrný měsíční úhrn srážek (mm) za období 1901 - 1950

POZOROVACÍ STANICE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROK
ČESKÁ TŘEBOVÁ	62	54	52	60	68	82	94	88	61	62	62	64	809

Tab. 4: Průměrná teplota vzduchu (°C) za období 1901 - 1950

POZOROVACÍ STANICE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROK
ČESKÁ TŘEBOVÁ	-3,1	-1,9	2,1	6,8	12,2	15,3	17,0	16,0	12,3	7,3	2,4	-1,3	7,1

Ovzduší

Rychlost větru se dělí do tří tříd rychlosti:

slabý vítr 1,7 m/s

střední vítr 5 m/s

silný vítr 11 m/s

Mírou termické stability je vertikální teplotní gradient popisující její teplotní zvrstvení. Stabilitní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší:

superstabilní silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu

stabilní běžné inverze, špatné podmínky rozptylu

izotermní slabé inverze, často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky

normální běžný případ dobrých rozptylových podmínek

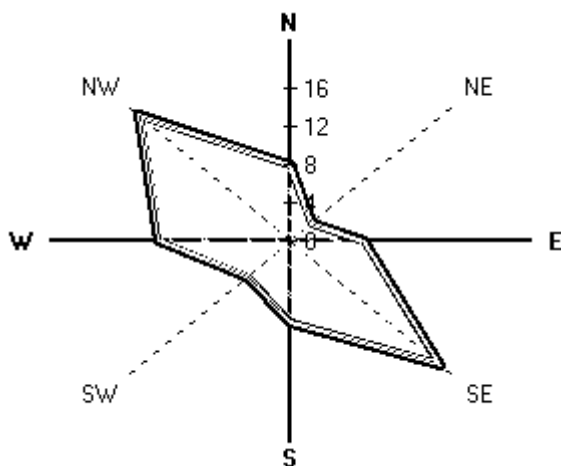
labilní rychlý rozptyl znečišťujících látek

V praxi dochází k výskytu 11 kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru.

Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Ústí nad Orlicí dle ČHMÚ ve výšce 10 m nad zemí v % je uveden v tabulce č.5:

Tab.5 Větrná růžice pro Ústí nad Orlicí

m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm	Součet
1,7	1,19	0,51	0,63	1,68	0,87	0,58	0,59	1,35	20,19	27,59
5,0	5,67	1,85	4,73	14,33	6,20	3,65	6,31	12,49	0,00	55,23
11,0	1,14	0,39	1,04	2,43	1,51	1,14	4,57	4,96	0,00	17,18
Součet	8,00	2,75	6,40	18,44	8,58	5,37	11,47	18,80	20,19	100,00



Nejblíže je kvalita ovzduší monitorována stanicí Českého hydrometeorologického ústavu č. 1338 v Ústí nad Orlicí. Jedná se o pozadovou, předměstskou stanicí manuálního měřicího programu. Stanice je umístěna v METEO-zahradce u letiště v nadmořské výšce 402 m n.m. Krajina kolem stanice je trvalý travní porost téměř bez zástavby. Reprezentativnost údajů je v oblastním měřítku, tj. 4 - 50 km.

Tabulka č. 6. - Přehled naměřených imisních hodnot SO₂ [μg/m³] stanice č. 1338

ROK	MĚSÍCE											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2003	11,2	19,8	12,6	7,4	2,1	2,2						
2005	7,7	18,6	5,5	2,6	1,2	2,2	1,6	1,2	2,2	1,9	3,5	6,8

Tabulka č. 7. - Přehled naměřených imisních hodnot PM10 [µg/m3] stanice č. 1338

ROK	MĚSÍCE											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2004	41,1	30,8	33,7	25,6	23,3	27,1	26,8	25,0	12,6	18,3	25,4	29,6
2005	23,9	40,2	41,2	33,0	28,7	25,2	25,5	18,9	16,4	32,4	37,1	27,1

Rok 2006 - Průměrná čtvrtletní koncentrace PM10 v µg/m3				hod. max./ datum	Roční průměr
1.	2.	3.	4.		
49,0	26,1	25,3	27,2	163,0/11.1.	31,7

Počet překročení limitní hodnoty denních koncentrací - 35 x/rok

Roční limitní hodnota je 40 µg/m3, denní limit 50 µg/m3

Tabulka č. 8. - Přehled naměřených imisních hodnot NO₂ [µg/m3] stanice č. 1338

ROK	MĚSÍCE											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2003							11,0	11,6	17,6	15,0	14,6	24,9
2004	18,1	9,7	9,8	10,5	11,8	4,2	9,8	8,5	10,3	11,3	15,9	16,2
2005	6,5	15,8	11,9	15,7	12,6	12,6	11,9	18,8	11,6	16,1	25,6	21,1

Rok 2006 - Průměrná čtvrtletní koncentrace NO2 v µg/m3				den. max./ datum	Roční průměr
1.	2.	3.	4.		
24,0	6,4	5,7	11,9	-	11,8

Roční limitní hodnota je 40 µg/m3, krátkodobý (hodinový) limit 200 µg/m3

Území stavebního úřadu (Městský úřad Ústí nad Orlicí) patří (dle Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2008, Věstník MŽP, částka 2, únor 2009) mezi oblasti se

zhoršenou kvalitou ovzduší z důvodu překračování limitních cílových koncentrací benzo(a)pyrenu, a to na 2,8% území. Obdobně jsou na tom oblasti Vamberk (3,2%) a Kostelec nad Orlicí (3%) v Královéhradeckém kraji v důsledku intenzivní silniční dopravy.

Překročení hodnoty imisního limitu 24h průměr koncentrací suspendovaných částic PM10 > 50 µg/m³ bylo uváděno v dřívějších letech, za rok 2008 již není uvedeno.

Vytápění stávajících objektů v obcích i ve městě Ústí nad Orlicí se všeobecně řeší v podstatné míře plynem, kamny na tuhá paliva nebo malými systémy ústředního vytápění se zdroji tepla rovněž na tuhá paliva do výkonu max. 50 kW. Uplatnění elektřiny k vytápění u bytové výstavby je ojedinělé. U objektů sídlištního typu a občanského vybavení je výrazně použito centrální vytápění (kotelna u sídliště v blízkosti letiště UO).

Problematika čistoty ovzduší a inverze v obci

V současnosti není v obci prováděno trvalé měření čistoty ovzduší. V obci vzhledem k plynofikaci převládá vytápění v kotlích na zemní plyn. Chemické exhalace v obci nejsou, ovlivňování ovzduší zápachem ze zemědělské výroby není vzhledem k výhodné poloze areálu vůči převládajícím větrům registrováno. Ohrožení od provozu na silnici III/3124 je vzhledem k intenzitě dopravy prakticky bezpředmětné a nebylo v minulosti předmětem podrobnějšího zkoumání.

Voda

Hydrologické poměry

Většina území pardubického kraje náleží do povodí horního a středního Labe. Jen východní a jihovýchodní okraj je odvodňován do řek Moravy a Dyje, které odvádí vodu do Dunaje. Přes Králický Sněžník, Českotřebovskou vrchovinu a Loučenskou tabuli a dále přes Žďárské vrchy prochází tedy hlavní evropské rozvodí oddělující pomoří Atlantického oceánu a Černého moře. Králický Sněžník tvoří přitom významný hydrografický uzel, kde se stýkají rozvodnice tří pomoří – Severního, Baltského a Černého moře.

Říční síť na území kraje prodělala dlouhý a složitý vývoj. Její rozložení bylo ovlivněno geologickou stavbou podloží, geomorfologickým vývojem i kolísáním klimatu ve čtvrtohorách. Nejznámějšími pozůstatky odlišné říční sítě jsou říční údolí dříve protékaná řekou Labe - dvě z nich lemují severozápadní hranici regionu - Urbanická brána, nyní ve střední části využívaná řekou Bystřicí, a Kunderatická brána, v současnosti protékaná Cidlinou. Bohdanečská brána se nalézá přímo na území regionu. Tyto úseky s výplní starých říčních sedimentů jsou významným zdrojem kvalitních štěrkopísků a tvoří též rezervoáry podzemní vody, která u Lázní Bohdaneč umožnila vznik slatin.

Labe tedy protéká v délce 53 km pouze okresem Pardubice, kde tvoří osu Východolabské tabule, součásti České tabule. Délka toku Labe na území České republiky je 370 km, celá řeka až po ústí do Severního moře měří 1 154 km. V Přelouči má dlouhodobý průměrný průtok 56,4 m³/s. Od Opatovic je Labe splavné. Tato řeka má důležitý význam pro dopravu i jako zdroj vody pro průmysl (hlavně chemický v Pardubicích) a energetiku (Opatovická, Chvaletická elektrárna). Severovýchod území je odvodňován do Labe řekou Orlicí. Na území kraje mají části svých toků obě její zdrojnice - Divoká i Tichá Orlice.

Tichá Orlice pramení jihovýchodně od Králík v nadmořské výšce 780 m. Z Branenské vrchoviny teče do Kladské kotliny, protíná Orlické hory v Mladkovské vrchovině a Žamberskou pahorkatinu.

V České tabuli protéká Českořebovskou vrchovinou a Třebechovickou tabulí. Celá řeka je dlouhá 107,5 km a její povodí má plochu 755,4 km², na území regionu z něj leží asi 80%. Na území kraje má tok Tiché Orlice délku 89 km. Její průměrný průtok v profilu Malá Čermná u hranic kraje je 7,0 m³/s. Většina území regionu má vhodné podmínky pro vytváření zásob podzemních vod. Rozkládá se zde jižní polovina plošně rozsáhlé Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV)Východočeská křída, zasahuje sem i CHOPAV Orlické hory, CHOPAV Žďárské vrchy a CHOPAV Žamberk-Králíky. Významné zásoby podzemních vod se nacházejí v Ústecké synklinále – protáhlé artéské pánvi táhnoucí se přes celé území kraje z Ústeckoorlicka na Svitavsko. Tyto zásoby jsou vysoce využívány – v Březové nad Svitavou je odebírána voda pro zásobování brněnského vodovodu, významné jsou i vodárenské odběry pro Ústí nad Orlicí. Specifický odtok podzemní vody je zde vysoký (5-7 l/s.km²).

Západně od této synklinály se nachází Vysokomýtská synklinála, která je, stejně jako předešlá, součástí Východočeské křídly. Je to široká artéská pánev rovněž s bohatými zásobami, které jsou využívány jen pro místní vodovody.

Divoká Orlice je významným vodním tokem ze zákona stejně jako Tichá Orlice, ale protéká Královéhradeckým krajem, kde v dolním toku přijímá u Albrechtic pod Týništěm Tichou Orlici a společně pak plynou do Hradce Králové do Labe.

Údolí Labe je sledováno pod Hradcem Králové a v celém Pardubickém kraji poměrně širokým pruhem fluvialních sedimentů nízkých a údolních teras, které jsou důležitým zdrojem podzemní vody. Relativně nepropustné podloží tvoří většinou slínovcová facie křídly. Labské terasy jsou tvořeny převážně jemnozrnným materiálem, jsou dobře propustné a dosahují značných mocností (až 30 m). Podél dolního toku Loučné jsou uloženiny s malou mocností a nižší propustností. Dolní tok Chrudimky sledují poměrně dobře propustné štěrkopísky 6-7 m mocné. K dotaci srážkovými vodami dochází prakticky v celé ploše rozšíření kvartérních kolektorů, i když pokrývka méně propustných krycích vrstev (hlín) infiltraci podstatně omezuje. V štěrkopíských údolních niv je řada soustředěných odběrů pro zásobení vodovodů, narůstají však problémy s kvalitou vody, neboť jsou to území, kde je husté osídlení, průmyslové závody a je zde intenzivní zemědělství. Specifický odtok podzemní vody zde dosahuje středních hodnot (2-3 l/s.km²).

Chemické složení podzemních vod na většině území Pardubického kraje je typu Ca-HCO₃, jsou středně mineralizované (200-600mg/l), vhodné k využití po běžné úpravě. Kvartérní sedimenty Labe, Loučné a Chrudimky mají podzemní vody typu Ca-HCO₃-HSO₄, silněji mineralizované (600-900 mg/l), se zvýšeným obsahem Mn, Fe, NO₃.

Radioaktivní pramen je v relativní blízkosti záměru na Suchém vrchu.

Vodní toky

Stavba je uvažována na samém rozvodí Tiché a Divoké Orlice.

Územím protéká jižně řeka Tichá Orlice, která je evidována jako významný vodní tok. Číslo hydrologického pořadí Tiché Orlice se v dílčích povodích pohybuje od 1- 02 – 02 – 062

až po 1 – 02 – 02 – 046. V obci České Libchavy kříží silnici I/14 Libchavský potok, který je pravostranným přítokem Tiché Orlice.

Obcí Velká Skrovnice protéká Brodecký potok, který je levostranným přítokem Divoké Orlice mezi Česticemi a Týništěm. Sopotnický potok na severovýchodě je také levostranným přítokem Divoké Orlice u Vamberka pod Potštejnem. Divoká Orlice na severu území má číslo povodí 1-02-01. Další významnější stálé vodoteče se v zájmovém území stavby nenacházejí.

Tichá Orlice pramení v prostoru Králíky (Hedeč), z Chocně odtéká severozápadním směrem přes Borohrádek k Týništi nad Orlicí, kde se spojuje s Divokou Orlicí a dále jako spojená Orlice v Hradci Králové se vlévá jako levostranný přítok do řeky Labe.

Správcem vodního toku Tichá i Divoká Orlice je Povodí Labe s.p. Hradec Králové. Vedlejší přítoky spravuje Zemědělská vodohospodářská správa (ZVHS).

Z hlediska charakteristik povrchových vod jde o oblast IV-C-2-f, tzn. oblast dosti vodnou, s nejvodnějšími měsíci březem a dubem, retenční schopnost oblasti je dobrá. Odtok je slabě rozkolísaný, koeficient odtoku je nejvyšší $k = 0.61$ a více. Lokalita leží mimo zátopové území. Kvalita vody není v zájmové lokalitě sledována. Záměr se nenachází v území ohroženém záplavami, je umístěn vysoko zcela nad hranicí stoleté vody.

Průměrný roční průtok Tiché Orlice pod Ústím činí $Q=5,69 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, další údaje o průtocích jsou uvedeny v následující tabulce. Číslo hydrologického pořadí je 1-02-02-059.

Tab. 9: Charakteristické n-leté průtoky $Q [\text{m}^3\text{s}^{-1}]$ řeky Tichá orlice

$Q1 [\text{M}^3\text{S}^{-1}]$	$Q5 [\text{M}^3\text{S}^{-1}]$	$Q10 [\text{M}^3\text{S}^{-1}]$	$Q50 [\text{M}^3\text{S}^{-1}]$	$Q100 [\text{M}^3\text{S}^{-1}]$
46,2	95,3	121	193	230

Největší vodotečí, procházející katastrem obce, je potok Brodec, pramenící v katastru obce a vtékající nedaleko Čestic do Divoké Orlice. Správcem potoka Brodec je Zemědělská vodohospodářská správa, územní pracoviště Ústí nad Orlicí. Potok protéká obcí jednak volně, jednak je částečně zatrubněn. Jeho stav je uspokojivý. Uprostřed Velké Skrovnice je na potoce vytvořena požární nádrž, menší požární nádrž je i v Malé Skrovnici. Znečišťování potoka splašky je v rámci standardu, problémy nastávají v suchých obdobích s menším průtokem vody. Další vodotečí je hlavní meliorační sběrač dl. $\sim 650 \text{ m}$, vybudovaný v severovýchodní části obce a vtékající do potoka Brodec. I tato vodoteč je ve správě Zemědělské vodohospodářské správy, územní pracoviště Ústí nad Orlicí. Katastr obce Velká Skrovnice se nachází na plochách hydrologických pořadí č.1-02-01-088 a 1-02-01-089.

Podzemní voda

V bezprostřední blízkosti záměru se nevyskytují žádné odběry podzemní vody.

Z hlediska mělkých podzemních vod náleží oblast do regionu II-G-6. Doplnění zvodně je sezónní, s maximálními stavy hladiny podzemní vody v měsících květnu až červnu a minimálními stavy v měsících prosinci až únoru. Průměrný specifický odtok dosahuje

hodnoty 2.1 - 6.0 l/s.km². Z hlediska vodohospodářského ochranného režimu je zájmové území součástí CHOPAV (chráněné oblasti přirozené akumulace vod) Východočeská křída dle NV 85/1981 Sb.

Zájmové území je v kontaktu s významnou hydrogeologickou strukturou Ústecká synklinála, ve které jsou dokumentovány značné zásoby podzemní vody. Hlavní zvodnění je vázáno na sedimenty svrchnokřídového stáří, konkrétně na kolektor spodnoturonský a střednoturonský. Menší zásoby podzemní vody jsou vázány na kvartérní sedimenty údolní terasy Tiché Orlice.

Bilanční zásoby podzemních vod v rajonu 423 Ústecká synklinála jsou pro spodnoturonský a střednoturonský kolektor schváleny v kategorii C-2.

Individuální zdroje využívající svrchnokřídové zvodně nejsou v bližším okolí lokality dokumentovány. Z hlediska jakosti jsou podzemní vody svrchnokřídových zvodní Ca-hydrouhličitanového typu, dosti tvrdé, v kolektoru střednoturonském s mineralizací mírně nad 400 mg/l se zvýšenou koncentrací celkového železa (vyšší desetiny mg/l). Rizikovou složkou mohou být v obou zvodních místně ropné látky, v případě zvodně spodnoturonské sulfan zejména v souvislosti se železem.

Z hlediska jakosti je podzemní voda permského kolektoru Ca-HCO₃ typu, tvrdá až dosti tvrdá, s mineralizací kolem 500 mg/l, neutrální až slabě kyselé reakce. Rizikovou složkou je železo a mangan, nízká je naopak koncentrace dusičnanů.

Oběh podzemní vody je relativně mělký a v některých místech se podzemní voda vyskytuje i těsně pod terénem.

Koupání

V místě je koupání problematické, není zde vhodná přírodní vodní plocha, které by bylo možné k tomuto účelu využít. Lokální umělá koupaliště jsou ve Velké Skrovnici a v Brandýse nad Orlicí. Kontrolované koupací vody podle vyhl. 159/2003 ve znění 168/2006 Sb. zde nejsou, nejbližší je na nádrži Pastviny na Divoké Orlici (přehrada z r. 1939) a v Lanškrouně.

Zásobování pitnou vodou

Vlastníkem a provozovatelem skupinového vodovodu Hájek - Skrovnice je VaK Jablonné nad Orlicí, a.s. Vodovod zásobuje pitnou vodou obyvatele a ostatní odběratele v obci Velká Skrovnice a v sídelní jednotce Malá Skrovnice (okres Ústí nad Orlicí resp. v sídelní jednotce Hájek, okres Rychnov nad Kněžnou). Počet zásobovaných trvale bydlících obyvatel je celkem 295 osob, z toho ve Velké Skrovnici 275 osob, v Malé Skrovnici 20 osob. Počet zásobovaných chalupářů - rekreantů je celkem 49 osob, z toho ve Velké Skrovnici 19 osob, v Malé Skrovnici 10 osob a v Hájků 20 osob. Vodovod byl uveden do provozu v letech 1958 - 1960. Z prameniště Hájek je voda vedena gravitačně do akumulace a ČS Hájek, odkud je po úpravě v odkyselovací stanici čerpána do vodojemu „Na vrších“. Z vodojemu „Na vrších“ je voda gravitačně dopravována do spotřebišť Malá Skrovnice a Velká Skrovnice.

Kanalizace a čištění odpadních vod

V obci Velká Skrovnice není vybudovaná veřejná kanalizace zakončená centrální ČOV. V obci se nacházejí 3 větve kanalizace pro veřejnou potřebu, na které je zpracována

pasportizace a je zde požádáno o povolení k vypouštění odpadních vod. Je zde vybudovaná 1 lokální ČOV - odpadní vody od 26 trvale bydlících obyvatel jsou vypouštěny do vod povrchových. Je zde vybudováno 33 ks septiků - odpadní vody od 75 trvale bydlících obyvatel a 3 rekreatů jsou vypouštěny do vod povrchových. Je zde vybudováno 63 ks jímek na vyvážení (napojeno 104 trvale bydlících obyvatel a 13 rekreatů). Odpadní vody z jímek jsou vyváženy na pole do vzdálenosti 2 - 3 km. Odpadní vody od 32 trvale bydlících obyvatel a 3 rekreatů jsou bez předchozího čištění vypouštěny do vod povrchových. Technický stav septiků a jímek je různý.

Zneškodňování pevných odpadů

Na katastru obce České Libchavy se nachází v blízkosti záměru skládka komunálního odpadu. Jsou zde deponovány svážené odpady z okolních obcí a měst. Řízená skládka není ve vizuálním kontaktu se záměrem, protože je umístěna přímo pod ním pod prudkým svahem a okolo je kryta lesem. Nebude jí také ovlivněna. Stávající způsob zneškodňování odpadů v obcích bude i nadále zachován resp. bude probíhat v souladu s příslušnými nařízeními a předpisy. Odvoz nebezpečných odpadů bude i nadále prováděn minimálně 2 x ročně, jak stanoví § 17 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb.

Půdní pokryv

Geomorfologie

Dle geomorfologického členění je řešené území součástí provincie Česká vysočina, subprovincie Česká tabule, oblast Svitavská pahorkatina, celek Českotřebovská vrchovina. Morfologie krajiny je utvářena v závislosti na litologickém vývoji křídových hornin, na tektonických poměrech a míře mladší erozní činnosti. Ráz krajiny je určován jednotlivými tabulemi s mírnou erozivní činností toků, největší výškové rozdíly jsou při některých okrajích tabulí. Celkově převažuje terén plochý, oboustranně nakloněný do údolí potoka Brodec.

Zemědělská půda

Z půd mají největší rozsah typické kambizemě, ve sníženinách u České Třebové, Lanškrouna a Litomyšle převažují luvizemní hnědozemě na sprašových hlínách. Na dně brázd u České Třebové, u Svitav i jinde jsou větší plochy primárních pseudoglejů a oglejených luvizemí. Mezi Chocní a Litomyšlí se nacházejí i hnědozemě na spraších, u Jevíčka (Malá Haná) vystupují hnědozemní černozemě a šedozemě.

Vlastnosti půdy jsou dány především složením matečné horniny, v tomto případě tedy opuky. Opuka patří mezi slínovce. Obsahuje především vápnitou a jílovitou složku. Zatímco vápnitá (převážně kalcit) složka ovlivňuje v půdě spíše chemické vlastnosti, jílovitá pak fyzikální. Opuka jako hornina je obvykle relativně málo propustná pro podzemní vodu, její propustnost je pouze puklinová. Zvětráním uvolněné jílové minerály tyto pukliny navíc mohou ucpat, takže voda pak stéká po svahu ve zvětralé připovrchové vrstvě. Rozpadlá hornina může vytvořit až kompaktní jílovou vrstvu, která je pro podzemní vodu téměř nepropustná. Dešťová voda se pak hromadí pouze v kvartérních uloženinách. Při silnějším

dešti se nasatí jejich báze na styku s jílovým eluviem, smyková plocha má pak nulovou smykovou pevnost.

Území je zařazeno do přírodní oblasti pahorkatinné (PI). Na jihozápadních svazích jsou zastoupeny převážně nasycené hnědozemní půdy, v jihovýchodní části pak illimerizované hnědozemě. V severozápadní části se vyskytují i hnědozemní půdy na sprašových hlínách.

V místě stavby je velká část pozemků v ZPF. Orná půda je hodnocena bonitou BPEJ s daným hodnotovým vyjádřením. Důsledky zamýšlené stavby na ZPF se projeví trvalým odnětím pozemků a jejich částí zemědělské výrobě. Faktory životního prostředí, které budou negativně ovlivňovány odnětím půdy ze ZPF:

Tab. 11: Faktory ovlivnění ceny za odnětí ze ZPF:

Skupina faktorů:	Charakteristika faktoru ŽP:	Ekologická váha vlivu:
B.B	CHOPAV Vč křída	10
B.C	ÚP schválen	1
Celkem (B.B x B.C)		10

Jedná se o pozemky mimo současně zastavěné území obce - důvod ke snížení základní sazby není. Získaná ornice bude po skrývce uložena podle pokynů vynětí a bude s ní naloženo dle určení. Investor doloží smlouvu ve věci odběru ornice a jejím uložení na konkrétní pozemky. Ostatní pozemky nejsou v ZPF ani nejsou součástí PUPFL nebo jejich ochranného pásma.

Eroze a půdní stabilita

Protierozní ochranou území je nutno se zabývat při veškeré činnosti dotýkající se zemského povrchu. V řešeném území je to zejména činnost zemědělská, lesní hospodářství a veškerá činnost stavební. V řešeném území je množství svažitých ploch ohrožených vodní erozí. Vodní erozí obecně jsou ohroženy (podle kultur, způsobu obhospodařování a orby, ale i konfigurace terénu a délky svahů) plochy na svazích větších než 4 % (při shodě nepříznivých okolností i méně).

Ohrožení erozí větrnou je (zejména díky členitosti terénu a vegetačnímu krytu) poněkud větší. Hlavním problémem je rychlý odtok dešťových srážek a malá akumulace vod v území.

Větrná eroze není v zásadě problémem tam, kde je udržován travnatý pokryv. Celkově v hodnoceném území zatím není významný problém s erozí půdy.

V registru sesuvů GEOFONDU Praha jsou záznamy o 3 sesuvných územích ostatních v katastrálním území obce. Tyto plochy jsou podle ÚP nezastavitelné. V souladu s hodnocením základových půd z hlediska pronikání radonu do budov je zastavěná část obce zařazena do střední kategorie radonového rizika. Na území okresu Ústí nad Orlicí není podle mapy seismických oblastí vymezeno pásmo se seismicitou vyšší než 6 st. M.C.S. Stavby provedené v obvyklé průměrné kvalitě zemětřesením této intenzity odolávají bez vážnějšího poškození.

Biogeografie

Na základě geobotanické rekonstrukční mapy (Mikyška et al. 1968) je zájmové území charakterizováno společenstvy ze svazu Carpinion (dubo-habrové háje) a Luzulo-Fagion (bikové bučiny). Podle mapy potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová et al. 1998) náleží zájmové území asociaci 24. Luzulo-Fagetum (biková bučina).

Řešené území spadá do okresu 63 Českomoravské mezihoří, podokresu 63c Střední Poorličí. Vyskytují se zde jak druhy hájové, tak druhy subtermofilní. Přirozené zastoupení zde mají bučiny a dubobučiny. Území náleží do oblasti mesofytika.

Bioregion leží na pomezí východních Čech a střední Moravy. Zaujímá převážnou část geomorfologického celku Svitavská pahorkatina a jižní polovinu Podorlické pahorkatiny, má protáhlý tvar od jihu k severu a plochu 2068 km².

Bioregion je konstrukčně tvořen opukovými hřbety a brázdami na permu, s významnými průlomovými údolími. Bioregion v minulosti tvořil významný spojovací koridor mezi oběma dnešními centry teplomilné bioty – Moravou a českou kotlinou. Kromě toho se vyznačuje pronikáním druhů alpinských, většinou karpatského charakteru. Na převážně vápnatých podkladech se střídají bohatší, ale monotónní typy společenstev, odpovídající 3.dubovo-bukovému a 4.bukovému vegetačnímu stupni. Potenciální vegetace je řazena do bikových, na svazích do květnatých bučin a suťových lesů. Nižší části zaujímají zpravidla acidofilní doubravy, svahy dubohabrové háje. Méně typické části bioregionu jsou tvořeny plochým reliéfem (často se sprašovými pokryvy), v teplých polohách s dubohabrovými háji. V bioregionu převažuje orná půda, v lesích kulturní smrčiny, zastoupeny jsou však též bučiny a dubohabřiny.

Fauna a flóra

Flóra

Bioregion se rozkládá ve fytogeografickém okrese 63. Českomoravské mezihoří, dále v jihovýchodním cípu fytogeografického podokresu 61b. Týnišťský úval a ve východní části fytogeografického okresu 62. Litomyšlská pánev. Zasahují do něj i severní výběžky fytogeografického okresu 68. Moravské podhůří a malá část na východním okraji fytogeografického okresu 67.

Českomoravská vrchovina. Vegetační stupně dle Skalického : suprakolinní až submontánní. Přirozenou vegetaci severní části bioregionu v podhůří Orlických hor představují acidofilní doubravy (Genisto germanicae-Quercion), které ostrůvkově přecházejí až k Rychnovu nad Kněžnou a Kostelci nad Orlicí. Nižší polohy kolem Litomyšle, Moravské Třebové a v údolí Svitavy zaujímají dubohabřiny (Melampyro nemorosi-Carpinetum). V nivách vodních toků jsou luhy, představované asociacemi Stellario- Alnetum glutinosae a Carici remotae-Fraxinetum, v kotlinách i Pruno-Fraxinetum. Na rozvodí Orlice a Svitavy kolem Opatova jsou maloplošně potenciální vegetací i podmáčené olšiny se smrkem.

Na odlesněných místech se nachází přirozená náhradní vegetace v podobě vlhkých luk svazů Calthion, méně Molinion, které přecházejí do slatinných luk svazu Caricion

davillianae nebo rašelinových luk svazu Caricion fuscae. Na suchých stanovištích jsou to pastviny svazu Cynosurion, lesní lemy tvoří vegetace svazu Triolion medii. Křoviny náleží svazu Prunion spinosae.

Květena Svitavského bioregionu je dosti pestrá. Její hlavní složku reprezentují typické mezofilní druhy hercynských lesů, avšak obohacené o četné druhy karpatského migrantu. Mezi pronikající alpidsko-karpatské druhy náleží pcháč potoční (*Cirsium rivulare*), kakost hnědočervený (*Germanium phaeum*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*), ostřice převislá (*Carex pendula*), o. chlupatá (*C. pilosa*), chrpina velkoperá ostroperá (*Jacea macroptilon oxylepis*), svízel Schultesův (*Galium schultesii*), chrastavec doubravní (*Knautia drymeia*)

Pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL)

Celková plocha pozemků určených k plnění funkcí lesa v katastru obce je ~ 113 ha. Lesní půdu v zájmovém území obhospodařují Státní lesy Choceň, soukromí vlastníci a Obec Velká Skrovnice.

Jedná se převážně o porosty jehličnaté a smíšené. Plochy lesů jsou prakticky stabilizovány a není předpoklad jejich zásadního rozšiřování. Se zábořem PUPFL není vzhledem k jeho komplikovanosti uvažováno. Zákon č. 289/1995 o lesích je plně respektován.

Zemědělská půda

Stávající polní monokultury mají vlivem komplexních intenzifikačních faktorů velmi redukovanou druhovou skladbu plevelové vegetace. Víceletá každoroční dynamika společenstva je dána blokováním sukcese pravidelnou orbou, přípravou půdy a pěstitelskými metodami kulturních rostlin. Podstatnější rozdíly v utváření segetálové vegetace lze pozorovat mezi ozimými a jařinami. V ochuzeném společenstvu polních kultur zájmového území zaznamenáme nejen plevele z třídy Secalietea (*Capsella bursa-pastoris*, *Lamium amplexicaule*, *Fumaria vailantii*, *Galinsoga parviflora*, *Medicago lupulina*, *Myosotis arvensis*, *Raphanus raphanistrum*, *Stellaria media*, *Thlaspi arvense*, *Viola arvensis*), ale i obtížné plevele jakými jsou *Avena fatua*, *Galium aparine*, *Fallopia convovulus*, u kterých díky jednostrannému používání herbicidů dochází ke vzniku rezistentních genotypů. Hraniční biocenózy polí jsou dále obohaceny o nitrofilní druhy, synantropní druhy a druhy lučních společenstev jako *Artemisia vulgaris*, *Dactylis glomerata*, *Rumex obtusifolius*, *Convolvulus arvensis*, *Tripleurospermum inodorum*, *Trifolium repens*, *Heracleum sphondylium*, *Cerastium holosteoides* subsp. *triviale*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Ranunculus repens*.

Intenzivně využívaný luční porost zájmového území je zcela zapojený s nízkou druhovou diverzitou, většinou sečený několikrát do roka. Vegetace tohoto travního porostu se podobá vegetaci pastvin především výskytem trav a dvouděložných bylin snázející časté narušování (*Anthoxanthum odoratum*, *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris*, *Bellis perennis*, *Leontodon autumnalis*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla anserina*, *Prunella vulgaris*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium repens*, *Veronica chamaedrys*), ale chybí v ní skupinky trnitých nebo nechutných rostlin. Ze zemědělského pohledu je porost velmi produktivní, poskytuje kvalitní píci, ale naopak vyžaduje mnohem více dodatekové energie ve formě

pravidelných obnov, hnojení a jiných zásahů. Výrazné převahy zde dosahují kulturní druhy trav jako *Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Lolium multiflorum*, *Poa pratensis*. V porostu dále zaznamenáme i byliny mezofilních lučních společenstev (*Crepis biennis*, *Geranium pratense*, *Heracleum sphondylium*, *Leontodon hispidus*, *Rumex acetosa*, *Cerastium holosteoides* subsp. *triviale*) a některé nitrofilní druhy např. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Rumex obtusifolius*. Mechové patro není vyvinuto.

Fauna

Silně ochuzená podhorská fauna hercynského typu je doplněná demontánním výskytem alpskokarpatského prvku, patrného v synuziích měkkýšů (z alpských např. zdobenka tečkovaná, vřetenovky zaměňená, zemnoun skalní, z karpatských skalnice lepá, vlahovka karpatská nebo skelníčka karpatská).

Východní vlivy dokládá i přítomnost ježka východního. Dále je fauna v daném území zastoupena běžnými druhy zvěře naší fauny (hmyzožravci, letouni, hlodavci, psovití, lasicovité, zvěř spárkatá srnec obecný, prase divoké, zajíc polní, kuna lesní, kuna skalní, liška obecná, v Tiché Orlici pstruh potoční, lipan podhorní, úhoř říční).

Obojživelníci nebyli prokázáni. Na lokalitě ani v blízkém okolí nebyly zjištěny přetrvávající vodní plochy, které by sloužily k rozmnožování obojživelníků. Izolovaný výskyt migrujících jedinců především podél cest ve vegetačním období nelze vyloučit.

Plazi nebyli prokázáni. Výskyt ve vegetačním období je na lokalitě málo pravděpodobný z důvodu vysokého stupně zornění lokality a blízkého okolí.

Území leží mimo lokality zvláštního zájmu. Podle stavu ploch s trvalými travními porosty lze usuzovat na výskyt drobných hlodavců.

V okolí se z ptactva vyskytuje vrabec obecný, sýkora koňadra, kos černý, hrdlička obecná. V území bylo spatřeno káně rousné a poštolka obecná, jestřáb obecný, čáp bílý, volavka popelavá, kachna divoká, lyska černá, labuť. V Ptačí oblasti Kralický Sněžník je chráněným druhem chřástal polní (*Crex crex*), který nebude záměrem pro značnou odlehlost zasažen.

3. Další důležité charakteristiky

Plynofikace

Katastrem obce prochází v jihovýchodní části v blízkosti uvažované stavby VTL plynovod DN 300 PN 40, paralelně s linkou VN 971 35kV. Na něj je napojena regulační stanice VTL RS 800/2/1, situovaná na jižním okraji obce u křižovatky silnic II/312 a III/3124 na parcele č. kat. 195/2. Z této regulační stanice vede směrem k zastavěné části hlavní zásobovací řad STL PE 63, na nějž navazují další STL řady. Malá Skrovnice je rovněž napojena řadem STL PE 50. STL rozvody v obci jsou navrženy převážně v profilech PE DN 50 mm. V rámci Velké Skrovnice je celková délka STL plynovodů 2833 m, v rámci Malé Skrovnice 980 m.

Energetika

Obec Velká Skrovnice je napájena elektrickou energií 1 vrchním primerním vedením o napětí 35 kV linkou VN 971. Napájecími body jsou rozvodny a transformovny Žamberk, Choceň a Česká Třebová. Primerní rozvodné vedení tvoří již zmíněná vrchní kmenová linka VN 971-35 kV, která prochází v blízkosti záměru. Z této linky jsou vrchními přípojkami napojeny trafostanice v obci. K transformaci VN/NN slouží v obci celkem 4 trafostanice, z toho 3 v majetku VČE (distribuční) a 1 cizí v majetku ZEMOS.

Č	TS	LOKALITA	MAJETEK	DRUH	TYP	STÁVAJÍCÍ VÝKON KVA	MAX. VÝKON KVA	MOŽNOS T NAVÝŠEN Í VÝKONU	Z LINKY
1	033 3	U ČP. 33	VČE	DISTRIBUČ NÍ	STOŽÁROV Á	400	630	230	35 KVA
2	091 6	U ZEMOS	VČE	DISTRIBUČ NÍ	STOŽÁROV Á	400	630	230	35 KVA
3	048 2	U ČP. 42	VČE	DISTRIBUČ NÍ	STOŽÁROV Á	400	630	230	35 KVA
4	033 2	U ČP. 1	VČE	DISTRIBUČ NÍ	STOŽÁROV Á	400	630	230	35 KVA
					CELKEM	1600	2520	920	

Tab. 10: TRAFOSTANICE

Sekunderní rozvody jsou provedeny normalizovanou napěťovou soustavou AC 400/230 V, 50 Hz, TN-C jak vrchním, tak i kabelovým vedením. Malá Skrovnice je napojena z TS 0332 vrchním vedením 220/380 V.

O možnosti umístění VVE a napojení na tuto síť se územní plán nezmiňuje.

Problematika hluku a záření

V obci Velká Skrovnice nejsou ochranná pásma hluková stanovena. Ohrožení hlukem a vibracemi od provozu na silnici III/3124 je vzhledem k intenzitě dopravy prakticky bezpředmětné a nebylo v minulosti předmětem podrobnějšího zjišťování a měření. V dílčích lokalitách obce hluk způsobuje prakticky pouze doprava nebo provoz zemědělských mechanismů při polních pracích.

Z hlediska hodnoceného záměru je důležitá informace o tom, že přímo uvažovanými body výstavby prochází dálkový radiový signál z vysílače Litomyšl – Pohodlí směr Litický Chlum.

Problematika radonu

Stavební pozemky jsou podle radonové mapy zařazeny v kategorii s nízkým až středním radonovým indexem. Při stavbě uvažovaných objektů není nutné provádět protiradonová opatření. Protože běžné protiradonové izolace se technicky shodují s potřebnými hydroizolacemi, nevzniká v tomto ohledu žádný problém.

Doprava a územní plány obcí

Hlavním dopravním tahem v oblasti je silnice I/14 od Rychnova n.Kn. přes Vamberk směrem na Českou Třebovou. Na příjezdu od Libchav je podle sčítání dopravy 2005 průjezd 11.528 vozidel za den. Z toho je nákladních 2.982 a osobních 8.472. Z této komunikace vedou napojení na lokální síť.

Oblast leží v trase zkušebních letů ultralehkých letadel z letiště Ústí n.O., což je jednak občas předmětem hluku na nevýznamné hladině, ale z pohledu záměru je třeba VVE považovat za leteckou překážku v blízkosti letiště (cca 8 km).

Urbanistická koncepce města Ústí nad Orlicí i obcí Libchavy a Skrovnice ztvárněná v platném územním plánu řeší komplexně územní rozvoj nejen z hlediska struktury osídlení daného regionu, ale i širších vazeb přírodního prostředí ve strategické poloze dopravního uzlu a průtahu směrem na Moravu. Z uvedeného pohledu jsou formovány prioritní funkce, které v první řadě směřují ke stabilizaci i rozvoji trvalého osídlení (bydlení a zaměstnanost) se zdůrazněním rozvoje průmyslové výroby, zemědělství, cestovního ruchu a sportu jako významného ekonomického potenciálu. Urbanistická koncepce vychází z uplatnitelných funkčních ploch vymezených původním Územním plánem obce (ÚPO) a jeho změnou z navazujících funkčních ploch tak, jak byly po řadě jednání a posuzování uplatněny obcí.

Územní plán obce České Libchavy byl vydán zastupitelstvem obce 28.5.2008

Obec Velká a Malá Skrovnice má v současnosti schválený územní plán ze dne 9.6.2008

Krajinný ráz

Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.

Hodnocení, zda bere daný záměr ohled na krajinný ráz, je MŽP ČR upraven „Metodickým pokynem k postupu správních orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle §12, zákona č. 114/1992 Sb.“ z dubna 2007 (dále jen Metodický pokyn 1)

Speciální přístup k hodnocení, zda větrná elektrárna bere dostatečný ohled na krajinný ráz dle zákona upřesňuje „Metodický pokyn k vybraným aspektům postupu orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle § 12 a případných dalších rozhodnutí dle zákona č. 114/1992 Sb., které souvisí s umísťováním staveb vysokých větrných elektráren“ (dále jen Metodický pokyn 2).

V pokynech je zvýšená ochrana krajinného rázu přiznána zvláště chráněným územím (především velkoplošným), významným krajinným prvkům a z ustanovení zákona i Přírodním parkům. Z logiky ochrany kulturních hodnot krajiny je zvýšenou ochranu nutno aplikovat i u území zvláště chráněných podle zákona o památkové péči. Ostatní území jsou chráněna pouze na úrovni základní, která hodnotí pouze to, zda daný záměr bere ohled na kulturní dominanty, harmonické měřítko a vztahy v krajině. Jde tedy o ochranu na celostátní–národní úrovni.

Je zřejmé, že i v případě, kdy podle metodických pokynů nedojde k nadměrnému snížení hodnot krajinného rázu, znamená výstavba VVE na lokální úrovni významnou změnu v krajinném rázu místa i oblasti a pohledově může významně ovlivňovat jejich obytné prostředí. Tento typ problému však patří do gesce stavebního zákona, který ale s tím, že i stavba vzdálená, ale pohledově spojitá se stávajícími domy, může v určitých případech i významně ovlivnit jejich obytnou a tím i finanční hodnotu, vůbec v územním a stavebním řízení nepracuje.

Jedinou cestu, jak chránit lokální a osobní zájmy v území tak skýtá územní plán, případně plán regulační. Ten je v kompetenci vlastní obce, příp. pověřeného obecního úřadu. Obecní komunita, zastupovaná svým zastupitelstvem tak má při zpracovávání a schvalování územního plánu v rukách rozhodnutí i o typech staveb, které ze své technologické podstaty mohou krajinný ráz měnit. O tom, zda budou hodnocené VVE postaveny či nikoliv tak rozhoduje dohoda místní komunity – obce s investorem.

Toto oznámení o záměru proto v dalším postupuje podle zákona o ochraně přírody a krajiny a hájí zájmy širšího charakteru, problematiku lokálních dopadů zmiňuje jen pro úplnost.

K záměru bylo příslušným orgánem ochrany přírody vydáno souhlasné závazné stanovisko dle §12 odst.2 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (viz Příloha č.15)

Vymezení místa a význam krajinného rázu:

Za místo krajinného rázu, tedy území, které může být zkoumanou stavbou pohledově ovlivněno je bráno z hlediska dálkových pohledů okruh okolo stavení o poloměru 8km, z blízkých, interiérových pohledů 2km. Z těchto kruhů jsou vyňaty plochy, které jsou zastíněny utvářením georeliéfu.

Z hlediska národních zájmů je rozhodující celý okruh 8 km, z hlediska lokálních zájmů jsou to 2km.

Místem krajinného rázu, dotčeného posuzovanými stavbami (tedy plochy, z které potenciálně mohou elektrárny být vidět), je rozsáhlý areál. To se však očekává u všech projektů výstavby větrných elektráren.

Při hodnocení krajinného rázu je třeba mít ohled na to, že stavbou VVE nebudou dotčeny jednotlivé domy nebo dominanty, ale celkový vzhled krajiny a její charakter. Jestliže tedy krajina jako taková je protkána vedeními VN a osazena řadou stožárů mobilních a televizních vysílačů bez přítomnosti významných historických staveb, je jen otázkou zvyku a názoru, zda se bude VE do krajiny hodit či nikoli. Hodnotíme-li například zachovalost krajinného rázu, je otázkou, k jakému „původnímu stavu krajiny“ nebo zachovalosti plůžin

z které doby je toto hodnocení vztaženo. Je třeba zvážit, zda z takového pohledu by byla v minulosti povolena třeba stavba Pražského hradu a Karlova mostu či Petřínské rozhledny.....

Charakteristiky krajinného rázu:

Přírodní charakteristiky a popis území:

Zkoumané území leží v rámcovém sídelním typu krajiny 5 - Pozdně středověká sídelní krajina. Samotná lokalita stavby je umístěna na plochem temeni kopce Brtečnick, který je vhodnou lokalitou ležící na delším hřebeni táhnoucím se od Potštejna u Vamberka směrem k ústí nad Orlicí. Zde je hřeben protržen průchodem Orlice směrem k Chocni, ale dál pokračuje k České Třebové a třebovským stěnám. Směrem západním k Chocni se vyskytuje několik přírodních dolin, které jsou prudce zahloubené a zalesněné, takže zdáli pohledově krajina působí jako přehledná planina s nevýrazným horizontem, ale komunikačně je velmi složitá. Lokalita je poměrně dobře viditelná z oblasti Vamberk – Doudleby, protože z této strany je otevřený široký důl s vyhlídkovým místem Kapraď nad Anenským údolím u Potštejna. Vzdálenost je vzdušnou čarou asi 6 km. Kolem 8 km je také vzdálena lokalita Choceň, kde je nad železniční tratí v místě bývalého Pernerova tunelu umístěn silniční most. Z tohoto mostu bude pravděpodobně viditelná alespoň část VE, protože je zde průlomem ve skalách utvořen výhledový koridor přímo na místo, kde budou VE umístěny. Pokud budou v tomto místě VE viditelné, bude to zajímavou poctou a poklonou projektantu železnice Praha - Pardubice – Olomouc.

VE budou viditelné z vyšších oblastí města Ústí nad Orlicí, avšak vzdálenost od letiště a sídliště je cca 8 km a velikostně ani pohledově se již nebude jednat o významný prvek ovlivnění. Velmi dobrá viditelnost bude z obce České Libchavy, zejména z oblasti u kostela. V tomto místě je nyní postavena také výletní restaurace Habřinka a sídliště domků typické architektury posledních let, značně se vymykající dosavadnímu krajinnému rázu. Směrem na horizont v místě stavby na hraně lesa je viditelně poškozená skupina stromů od několika posledních vichřic.

Ze samotného centra města Ústí nad Orlicí nebudou VE viditelné. Naopak docela dobrá viditelnost bude z místa dopravně vzdáleného – od obce Jehnědí, z oblasti Jehnědí – Loučky a dále pravděpodobně ze silničního mostu sebevrahů v Chocni.

Celkově je možno konstatovat, že se v samotné lokalitě záměru jedná o člověkem trvale ovlivňované území a biotopy, které jsou z ochranného hlediska málo cenné. Krajinný ráz města a jeho okolí lze charakterizovat jako krajinu silně ovlivněnou člověkem, prostor volně navazující na území města s blízkostí okrajového sídliště, roztroušenými nespojitými loukami a rozlehlými komplexy orné půdy a zakomponovanou říční nivou.

Kulturní charakteristiky:

Typ je tvořen v převážné většině lesozemědělskou krajinou. Vzhledem k vlastnostem reliéfu a klimatickým podmínkám, jsou plužiny různě velké a zemědělské využití vždy oscillovalo na okrajích plužin s lesem. Vyšší zastoupení lesa je tak dáno i jeho masivní přítomností mezi plužinami. Ty tak tvoří více či méně uzavřené enklávy s lesními okraji. Typ leží na přechodu obilnářské a bramborářské zemědělské výrobní oblasti. Přirozená úrodnost

typu je tak průměrná. Lesní porosty mají většinou změněnou druhovou skladbu ve prospěch kulturních smrčín, často až monokulturních. Přirozenější skladbu tak mají často paradoxně menší remízky na svazích a náletové plochy.

Sídelní struktura je statická, středisková. Osídlení je zásadně soustředěné, vsi jsou převážně menší, původně v kategorii do 200 obyvatel. Souvisleji urbanizované území je oblast Ústí nad Orlicí a dále severozápadně se táhnoucí úval Libchavského potoka přecházející do údolí směrem k Potštejnu a Vamberku.

Všechny vsi jsou dnes doplněny o další výstavbu, v klasických postupných krocích zaplňující náves, obestavující výjezdové silnice a nakonec zaplňující soustředěnou zástavbou bývalé zahrady. Prakticky každá ves je dnes doplněna industriálním areálem bývalých zemědělských středisek. Jde o oblast s logicky velmi dobře dochovanými plužinami, především díky členitému reliéfu s velkými agrárními tvary (meze, úvozy, kamenice, atd.). Řada dříve hospodářských stavení (stodol apod.) je přeměněna na drobné podnikatelské dílny a v lokalitách v blízkém okolí je rozšířena výroba oken dřevěných i plastových.

Je zde typický českomoravský roubený dům a z novější zástavby rodinné domky.

Samotná Velká a Malá Skrovnice je obec nevelká, rozložená v mělkém údolí a je vysloveně zemědělského charakteru. V místě je kravín, hřbitov s kaplí, malá výrobní eurooken a u silnice jako památka starší kříž. Na výšině poblíž jedné z VE je také kaplička. V blízkosti plánované stavby několik polních hnojišť a kravín. V místě stavby na temeni kopce je znatelně větrno i za jinak klidného počasí. Pole je zde na temeni kopce dosti kamenité (opuka) a u Rozsochy je malý, dnes zarostlý lom. Podél silnic i ojediněle jsou stromy – zejména břízy, javory, jeřabiny, lípy. Lesy v okolí jsou převážně jehličnanové s doprovodem listnáčů.

Lokalitou stavby vede několik linek VN a jsou viditelné věže signálu mobilních telefonů v okolí. Část bytového fondu v obcích je užívána jako rekreační chalupy. V údolí a kolem lesů je řada mysliveckých posedů, vysoké zvěře je zde dostatek, přemnožila se černá.

Zemědělství pěstuje kukuřici a obilí. Hospodářské budovy jsou značně zanedbané. U řady domů parkují kamiony, což svědčí o posunu výrobních možností do zcela jiné oblasti.

Za dotčenou obec lze považovat i sousední Rozsochu. I zde je řada nepoužívaných zemědělských usedlostí, u kterých parkují kamiony.

Historické charakteristiky:

Jde o území, které stálo zpočátku mimo sídelní krajiny, a až prakticky do pozdního středověku bylo tvořeno neprostupnými pralesy, protkanými pouze obchodními stezkami s odlesněnými enklávami strážních bodů. Až za Přemyslovců v 13. století, v poslední fázi velké středověké kolonizace, došlo i k osazení těchto pro zemědělství nejméně příhodných oblastí. Střediskem se stávaly nejprve hrady, v okolí záměru například Potštejn (13.stol. zachovalá alej lip), Litice ze 13.stol., Žampach (13. stol, zachoval se kamenný pranýř). Osídlení se nejprve objevovalo podél řek. Města byla zakládána již ve 13 – 14. století. Vznikající sídelní struktura v nově osazované lesní krajině byla vzhledem k přírodním podmínkám mnohem rozvolněnější a ani ve vrcholné etapě osídlení neobsáhla celou krajinu. Plužiny se tak do okolních lesních masivů rozšiřovaly postupně, v individuálních záhumenních pruzích. Hloubka záboru záhumenice se měnila stejně jako její skladba. Uspořádání těchto

záhumenicových plužin se lišilo podle převažujících tvarů reliéfu. V mírnějším a plošším reliéfu jižní části se rozvíjel typický půdorys paprskovité plužiny se sídlem typu krátké řadové vsi, místy i okrouhlíce.

Lesy byly prosvětlovány méně, když i zde došlo ve středověku k největšímu odlesnění v historii. V druhé polovině 15. století, po populační katastrofě husitských válek, dochází právě zde k nejvýraznějšímu útlumu využívání krajiny, k částečnému návratu zalesnění a dokonce opuštění celých vsí. To si vyžádalo nové formy využívání krajiny. Nedostatek pracovních sil vedl ke vzniku režijních velkostatků, především však velkému rozšíření chovu ovcí, méně již k rozvoji rybníkářství. Rybníkářství obsazovalo především zamokřená a obtížně obdělávatelná místa.

Z historického a kulturního dědictví oblasti je třeba připomenout pobyt a působení Jana Amose Komenského v Brandýse nad Orlicí (pohledově mimo, ale relativně blízko záměru) po roce 1622, kdy jej zde ukrýval Karel ze Žerotína a Komenský zde dokončil svou práci Labyrint světa a ráj srdce. V Brandýse se také narodil husitský hejtman Jan Jiskra z Brandýsa.

V 17. a 18. století, po třicetileté válce, dochází k dalšímu útlumu využívání krajiny. Právě v tomto typu krajiny opět dochází k přímému opouštění sídel a jejich plužiny zčásti zarůstají lesem. Plužina se i zde začíná typicky členit na zónu vždy zoranou, zónu vždy pastevní. Vlivem dlouhodobě stabilizovaných polí a jejich hran v dramatickém reliéfu se plně vyvinuly vysoké agrární tvary všeho druhu, výrazně však převažují kamenice a naorané meze, využívané pro doplňkovou pastvu. Keřové patro liniových porostů je díky většímu zastoupení nepasovaných kamenic běžné, stromy ve volné krajině již nejsou pouze ovocné. Drobné sakrální stavby, které se v té době hromadně objevují, signalizují velkou přirozenou religiozitu té doby. Lesní porosty jsou v té době na vrcholu degradace více než pastvou dobytka, těžbou dřeva a výrobou dřevěného uhlí. Sídla si udržují své původní půdorysy i starý typ roubeného domu. Zámky, jako centra velkostatků a správy panství, vytvářejí hierarchii vesnických sídel – dodnes fungující střediskovou soustavu osídlení.

Ke konci období přichází do krajiny nová – střídavá zemědělská soustava, typická pěstováním pícnin místo úhorů (čtyřpolí) a zaváděním osevních postupů.

V 19. století se s průmyslovou revolucí, založenou na využívání fosilních paliv, se vývoj využívání krajiny vymyká ustáleným a ověřeným principům. Do venkovské krajiny zasáhla doprava počínající regionální specializací zemědělské výroby. Objevily se první snahy po využívání zamokřených pozemků pomocí meliorací. Vysoké zornění i širokořádkové plodiny radikálně zvětšily erozi půd a její splavování. Specializace umožněná regionální dělbu práce vedla i ke specializaci právě na bramborářství. V 20. století bylo území postiženo vysídlením části obcí s německým obyvatelstvem po roce 1945, k znovuosídlení obcí dochází až po dosídlení v 50.-60. letech..

K největším změnám v těchto krajinách došlo za socialismu, kdy právě tyto krajiny nejvíce prodělaly několik katastrofálních změn, především scelením polí, melioracemi půd a rušením rozptýlené zeleně. Ve vzácných, méně úrodných oblastech, zde nyní hospodaření často upadá a vznikají zde lada.

Krajinářsky jsou zemědělské krajiny často narušovány nevhodně situovanými stavbami (především rozsáhlými areály zemědělských závodů na okrajích vesnic, ale i

inženýrskými sítěmi a dalšími), které jsou navíc v této poměrně otevřené krajině zvláště rušivé – viz fotodokumentace.

Typické znaky krajinného rázu oblasti:

Dominantní:

- mírně zvlněná, přehledná plošina s nevýrazným georeliéfem
- svahy jsou mírné, táhlé, místy s naoranými mezemi, místy ale prudké „stěny“ vybudované vodní erozí
- plošina rozřezána prudce se zahlubujícími údolími potoků se zalesněnými svahy
- pohledově otevřená krajina s nevýraznými horizonty
- dominanty jsou výjimečné, tvoří je rozhledna na Andělově Chlumu a starší věže kostelů v údolích
- velkoplošná scelená polní krajina, na okrajích rámovaná lesy
- sídelní struktura statická, osídlení je soustředěné
- výrazné hrany v krajině tvoří břehové porosty okolo toků, horní okraje svahů a okraje sídel
- hrany pozemkových bloků jsou v údolích typicky rovnoběžné
- sídla, typicky v zakončeních mělkých údolích
- významné dopravní stavby – železnice v údolí Orlice a Třebovky v trase Choceň – Česká Třebová, dále Choceň – Hradec Králové, Ústí nad Orlicí – Letohrad, Hradec Králové – Lichkov/Miedzilesie - Varšava a hlavní silniční tah I/11 Praha – Hradec Králové – Ostrava, I/14 Hradec Králové – Vamberk – Ústí n.Orlicí .Česká Třebová a I/35 Pardubice – Vysoké Mýto – Svitavy s přípojnými trasami

Hlavní:

- měřítko krajiny je velkovýrobní, v sídlech interiérové
- typické hrany tvoří řídké aleje okolo silnic, výrazné jsou polní cesty, většinou bez dřevinného doprovodu
- sídelní prostory mají ulicový a návesní charakter a jsou oboustranně zastavěné
- zástavba má řadový až řádkový charakter
- běžné typy staveb jsou stavby obytné s hospodářským zázemím, i většina veřejných staveb, výjimečné typy staveb jsou sakrální, velkovýrobně zemědělské a průmyslové, telekomunikační stožáry mobilních operátorů jsou běžné a časté
- hladina běžné zástavby je jedno a dvoupodlažní, objevují se nová sídlištní centra rodinných domků podnikatelského baroka
- střechy jsou sedlové i polovalbové v klasických sklonech

Doprovodné:

- v drobné držbě sídla převažují vysokokmeny

- běžná zástavba má stále historický vesnický charakter, ve městech okrajově sídlištní
- základní půdorys běžných staveb je hloubkový, méně je zastoupen půdorys šířkový
- běžné stavby mají původní tvarosloví českomoravského roubeného domu, dnes cihelného, s hladkou omítkou, často i se střídmým štukem. Často se objevují stavby z neomítnuté opuky.
- střechy původně šindelové, dnes z pálené krytiny, často typicky zvednuté s bočními větracími okny a s půdními vestavbami
- oplocení kamenné zděné, tyčkové, prkenné, nověji drátěné pletivo
- ohrady kládové, drátěné
- drobné stavby kamenné, zděné i litinové

Míra dochovanosti krajinného rázu v daném místě:

Celkový krajinný obraz je kompaktní, i když nevýrazný a narušený stavbami rozhledny Andrlův Chlum a přenašečů televizních a telekomunikačních vysílačů a stožárovými vedeními VVN. Významné dopravní trasy jsou doprovázeny funkčními stavbami (nádraží, čerpací stanice, parkoviště). V krajině jsou významným prvkem také stavby zemědělských farem a souvisejících objektů, vodojemy a kapličky.

Lze konstatovat, že krajinný ráz je zde vytvářen dlouhodobou činností člověka a původní je dochován jen částečně.

Dálkově ovlivněné území je na mapce „Oblasti viditelnosti větrných elektráren“ (viz příloha).

„Metodický pokyn k vybraným aspektům postupu orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle § 12 a případných dalších rozhodnutí dle zákona č. 114/1992 Sb., které souvisí s umístováním staveb vysokých větrných elektráren“ vydaný MŽP ČR uvádí postup hodnocení stavby větrných elektráren. Následující hodnocení je proto provedeno dle tohoto metodického pokynu. Pro identifikaci a klasifikaci znaků podle této metodiky je třeba provést jejich účelové třídění, a zaměřit se na míru ovlivnění uvedených významných hodnot krajinného rázu. Podle tohoto pokynu je možno vyhodnotit typické znaky krajinného rázu takto:

1.VKP – není

2.ZCHÚ – Oblast je součástí CHOPAV Orlické hory

3. Kulturní dominanty krajiny jsou:

- svahy jsou mírné, táhlé i prudší, místy s naoranými mezemi
- pohledově otevřená krajina s nevýraznými horizonty
- dominanty nejsou výjimečné, tvoří je rozhledna, telekomunikační věže, přenašeče signálů mobilních telefonů a TV signálu, věžové vodojemy a starší věže kostelů
- velkoplošná scelená polní krajina, na okrajích rámovaná lesy
- sídelní struktura statická, osídlení je soustředěné

- výrazné hrany v krajině tvoří břehové porosty okolo toků, horní okraje svahů a okraje sídel
- hrany pozemkových bloků jsou v údolích typicky rovnoběžné a často tvořené komunikacemi
- sídla, typicky v průběhu mělkých i hlubokých údolí jsou doplněna průmyslovými stavbami

4. Měřítko v krajině je:

- měřítko krajiny je velkovýrobní, v sídlech interiérové

5a. Přírodní vztahy v krajině:

- mírně zvlněná, přehledná plošina s nevýrazným georeliéfem
- svahy jsou mírné i prudké, táhlé, místy s naoranými mezemi
- plošina rozřezána prudce se zahlubujícími údolími potoků se zalesněnými svahy

5b. Estetické vztahy v krajině:

- dominanty nejsou výjimečné, tvoří je rozhledna, telekomunikační věže, přenašeče signálů mobilních telefonů a TV signálu, věžové vodojemy a starší věže kostelů
- sídelní struktura statická, časté jsou opakující se shluky novostavebních sídlišť podnikatelského baroka, velkovýrobní průmyslové haly starší i nové, zemědělské velkochovy a zpracovatelské areály.
- Krajina zasažená průmyslovým charakterem výroby a intenzivní dopravou včetně letecké, nejbližší letiště umístěno v Ústí nad Orlicí

Formulář k hodnocení krajinného rázu: tabulka č. 11:

Tabulka č. 11

Identifikace a klasifikace znaků krajinného rázu v místě či oblasti krajinného rázu

Předmět hodnocení: Větrné elektrárny Velká Skrovnice

Oblast krajinného rázu: Podorlická pahorkatina

Hodnocení provedl dne: říjen 2009, Ing. Jiří Klicpera CSc.

Výběr znaků krajinného rázu se vztahem k zákonem stanoveným charakteristikám krajinného rázu	Identifikované znaky krajinného rázu (ZKR) (prvky, jevy, rysy, hodnoty)		Klasifikace identifikovaných znaků krajinného rázu (ZKR - V)										
	Identif. číslo ZKR (ZKR)	(ZKR - popis)	Dle pozitivních či negativních projevů			Dle významu v krajinném rázu			Dle hodnoty v krajině				
			(a) Pozitivní	(b) Neutrální	(c) Negativní	(a) Zásadní	(b) Spoluurčující	(c) Doplnující	(a) Jedinečný	(b) Význačný	(c) Běžný		
Znaky přírodní charakteristiky krajiny:													
1. VKP		není											
2. ZCHÚ		CHOPAV Orlické hory		X				X					X
5a. Vztahy v krajině		zvlněná, přehledná plošina s málo viditelným terénním zbrzděním		X				X					X
		svahy jsou mírné, místy i prudké, táhlé s naoranými mezemi		X				X					X
		plošina rozřezána prudce se zahlubujícími údolími potoků se zalesněnými svahy		X				X			X		
		velkoplošná scelená polní krajina, na okrajích rámovaná lesy		X		X							X

Výběr znaků krajinného rázu se vztahem k zákonem stanoveným charakteristikám krajinného rázu	Identifikované znaky krajinného rázu (ZKR) (prvky, jevy, rysy, hodnoty)		Klasifikace identifikovaných znaků krajinného rázu (ZKR - V)									
	Identif. číslo ZKR (ZKR)	(ZKR - popis)	Dle pozitivních či negativních projevů			Dle významu v krajinném rázu			Dle hodnoty v krajině			
			(a) Pozitivní	(b) Neutrální	(c) Negativní	(a) Zásadní	(b) Spoluurčující	(c) Doplnující	(a) Jediněčný	(b) Význačný	(c) Běžný	
Znaky kulturní a historické charakteristiky krajiny: 3. Kulturní dominanty krajiny		svahy jsou mírné, táhlé i prudší, místy s naoranými mezemi		X			X					X
		pohledově otevřená krajina s nevýraznými horizonty		X			X					X
		plošina rozřezána prudce se zahlubujícími údolími potoků se zalesněnými svahy	X				X					X
		dominanty nejsou výjimečné, tvoří je rozhledna, telekomunikační věže, přenašeče televizních a mobilních signálů, věžové vodojemy a starší věže kostelů		X			X				X	
		velkoplošná scelená polní krajina, na okrajích rámovaná lesy			X	X						X
		sídelní struktura statická, osídlení je soustředěné		X				X				X
		výrazné hrany v krajině tvoří břehové porosty okolo toků, horní okraje svahů a okraje sídel	X					X				X
		hrany pozemkových bloků jsou v údolích typicky rovnoběžné a často tvořené komunikacemi	X				X					X
		sídla, typicky v průběhu údolí jsou doplněna průmyslovými stavbami			X		X					X

Výběr znaků krajinného rázu se vztahem k zákonem stanoveným charakteristikám krajinného rázu	Identifikované znaky krajinného rázu (ZKR) (prvky, jevy, rysy, hodnoty)		Klasifikace identifikovaných znaků krajinného rázu (ZKR - V)									
	Identif. číslo ZKR (ZKR)	(ZKR - popis)	Dle pozitivních či negativních projevů			Dle významu v krajinném rázu			Dle hodnoty v krajině			
			(a) Pozitivní	(b) Neutrální	(c) Negativní	(a) Zásadní	(b) Souluurčující	(c) Doplnující	(a) Jedinečný	(b) Význačný	(c) Běžný	
Znaky estetických hodnot krajiny:												
4. Měřítko v krajině		měřítko krajiny je velkovýrobní, v sídlech interiérové		X		X						X
5b. Vztahy v krajině		pohledově otevřená krajina s nevýraznými horizonty			X	X						X
		dominanty nejsou výjimečné, tvoří je rozhledna,telekomunikační věže, přenašeče televizních a mobilních signálů, věžové vodojemy a starší věže kostelů			X		X					X
		sídelní struktura statická – časté jsou opakující se shluky novostavebních sídlišť podnikatelského baroka, velkovýrobní průmyslové haly starší i nové, zemědělské velkochovy a zpracovatelské areály			X		X					X
		osídlení je soustředěné	X				X					X
		Krajina zasažená průmyslovým charakterem výroby a intenzivní dopravou včetně letecké, nejbližší letiště je v Ústí nad Orlicí.	X						X			X
		hladina běžné zástavby je jedno a dvoupodlažní	X						X			X

LEGENDA

Sloupec (ZKR): Uvede se identifikační číslo ZKR (pořadové číslo oblasti krajinného rázu lomené pořadovým číslem znaku krajinného rázu v dané oblasti).

Sloupec (ZKR-popis): Uvede se popis znak krajinného rázu vybraného z podkladu o krajinném rázu se vztahem k zákonem stanoveným charakteristikám KR.

Sloupec (ZKR-V): Vyznačí se klasifikace znaku krajinného rázu z podkladu o krajinném rázu.

4. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území lze z hlediska jeho únosného zatížení hodnotit jako příznivý stav. Při rozboru současného stavu i stavu po realizaci záměru nebyla zjištěna žádná skutečnost, která by vykazovala nepříznivý vliv (zdraví škodlivé, rizikové znaky a znečištění nad přípustnou mírou). Širší území v okolí uvažované stavby je značně intenzivně člověkem přeměněno a využíváno, převážně pro zemědělskou činnost (převažuje orná půda), ale i pro průmyslovou výrobu. Nehrozí tedy přímé ovlivnění původního krajinného a přírodního charakteru nejbližšího i vzdálenějšího okolí.

Přírodě blízké nebo přírodní ekosystémy se v řešeném území vyskytují s běžnou intenzitou, nejbližším celkem s vysokými přírodními a krajinnými hodnotami je NP Orlice v oblasti Kerhartice – Choceň a u Vamberka. Dále se v optickém dosahu záměru nachází hřeben Orlických hor – CHKO Orlické hory. Hranice CHKO jsou však vzdáleny a v oblasti silné viditelnosti (do 2 – 3km od záměru) se oblast CHKO nevyskytuje. Severně a severovýchodně jsou od hodnocené lokality v území lesní porosty.

Stavby podobného charakteru (sloupy el. vedení, stožáry mobilních operátorů) se v širším území nacházejí poměrně často a již „splynuly“ s územím jako stavby technického charakteru (občanská vybavenost). Na Andrlově Chlumu je ve výšce 560 m rozhledna – chata Hvězda.

Celkově je možno konstatovat, že záměr svým územním rozsahem ani vlivy způsobovanými jeho provozem nepřesáhne únosné zatížení území v hodnocené oblasti za předpokladu respektování podmínek provozu uvedených v oznámení o záměru na životní prostředí a stanovených správními orgány. Posuzovaný záměr výstavby větrného parku bude zásahem do krajiny pouze z hlediska krajinného rázu, který je však v oblasti široko kolem silně pozměněný lidskou činností. Jakékoliv jiné zásahy vůči geologickému, půdnímu, hydrogeologickému prostředí a k flóře nejsou významné a jsou relativně šetrné. Ve vztahu ke klimatu a ovzduší má povahu ekologicky bezkonfliktní a environmentálně neutrální stavby.

ČÁST D.

KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Odhad zdravotních rizik na obyvatelstvo je možné provést z identifikace rizika, vyhodnocení relací mezi dávkami a účinky jednotlivých škodlivin, odhadu expozice a následné kvalitativní i kvantitativní charakterizace rizika. Vzhledem k velikosti a charakteru nového energetického zdroje se však nepředpokládá žádný negativní vliv na zdraví a sociálně-ekonomickou situaci obyvatelstva.

U elektráren staršího provedení mohlo dříve docházet k vytváření tzv. diskoeftů, světelným zábleskům na listech rotoru. Příčinou tohoto efektu byly zrcadlicí se plochy na listech větrných elektráren. Tento efekt byl však pozorovatelný pouze nahodile a krátkodobě. Záviselo také na počasí: bylo jej možné pozorovat pouze za slunečných dnů v blízkosti elektráren. K újmám trvajícím více hodin však nedocházelo. Díky používání matných barev na povrchy větrných elektráren nehraje diskoeft u dnes instalovaných elektráren již žádnou roli. Díky technologii výroby lopatek větrných elektráren nedochází během doby provozu a vlivem povětrnostních podmínek k odlupování barvy, barva je fixována do všech konstrukčních vrstev.

U projektů větrných elektráren umístěných v těsné blízkosti lidského obydlí (několik málo set metrů) se může objevit pohyblivý stín vrhaný listy rotoru za slunečního svitu. Doba vrhání stínu záleží na souhrě povětrnostních podmínek, směru větru, poloze Slunce a také na provozu elektrárny. Na danou vzdálenost se díky rozptylu světla tento jev prakticky neprojeví. Velikost plochy, na které se projeví zastínění, je uvedena v příloze č. 8. Do modelové plochy dosahu plného geometrického stínu nespádají v hodnoceném území žádné objekty (sídelní, rekreační ani účelové s dlouhodobějším pobytem osob)

Navíc jsou větrné elektrárny vybaveny speciálním softwarem, který umožňuje v případech velmi blízce umístěných elektráren (např. na Šumavě v obci Spörbichl, kde jsou elektrárny cca 300m od obydlí) na nezbytně nutnou dobu, kdy stín dosahuje až k domům, elektrárny odstavit.

Frekvence otáček lopatek větrných elektráren nemůže vyvolat fotosenzitivní epileptický záchvat. Ten může být spuštěn rychlým střídáním světla a stínu při rizikové frekvenci 5 – 30Hz. U větrných elektráren ve Velké Skrovnici, které patří mezi pomalootáčkové s frekvencí otáčení 0,4 – 0,85Hz, je pravděpodobnost vyvolání negativní reakce u citlivých lidí prakticky nulová.

Vliv na námrazu

Větrné elektrárny ve Velké Skrovnici jsou sériovým výrobkem, kterých je postaveno v Evropě několik desítek tisíc kusů, a velká většina z nich se s námrazou během provozu setkává. Elektrárny proto umí reagovat na přítomnost námrazy, a to několika způsoby. První věcí je kontrola výroby. Elektrárna je vybavena několika přístroji na měření rychlosti větru, a neustále kontroluje, zda podle jeho rychlosti je vyráběno požadované množství elektrické

energie. Pokud se objeví na hladkých plochách lopatky námraza, dojde k poklesu výroby elektřiny a počítač stroje to zaznamená. Elektrárna se automaticky odstaví a pošle obsluhu hlášení o problému na lopatce. Druhý pomocník proti námraze je instalace tzv. aktivizačních čidel. Dlouhé lopatky, které zachytávají energii větru, jsou citlivě vyváženy a kontrolovány, zda u nich nedochází k vibracím, které by ohrožovaly chod stroje a snižovaly jeho životnost. Námraza, která se nerovnoměrně nalepuje na lopatky, způsobuje jejich rozkmitání. Elektrárna si při provozu s námrazou ubližuje sama sobě, proto nesmí být s námrazou dále provozována. Třetí způsob kontroly námrazy je instalace námrazového čidla. Jde o speciální zařízení, které sleduje jen tvorbu námrazy, nic jiného. Pokud je námraza zjištěna, zašle zařízení signál do centrálního ovládání elektrárny, a stroj je odstaven z provozu. Navíc je prováděna prohlídka větrné elektrárny dvakrát denně školeným personálem, který sleduje i tvorbu námrazy, a má také možnost stroj odstavit. Vytváření námrazy na rotoru větrné elektrárny je faktem, který provozovatel nebere na lehkou váhu, na druhé straně ale není třeba tento fakt příliš dramatizovat. V Evropě pracují tisíce VtE v podobných podmínkách jako v ČR a problém námrazy tam nemá ani zlomek publicity. Zajímavou skutečností je fakt, že elektrárna se po odstavení z důvodu námrazy následně startuje řízeně pouze za přítomnosti obsluhy, a to tak, že pomalým otáčením se lopatky prohýbají, namrzlý led se rozláme a opadá pod lopatky na zem. Výskyt hrudek ledu v okolí sloupu elektrárny je proto přirozený. Systém řízení provozu větrné elektrárny je zaměřen hlavně na to, aby nebylo odletující námrazou ohroženo širší okolí.

Vliv na pracovní prostředí

Dle dostupných technických parametrů a projektových podkladů se nebudou při občasné kontrole provozovaného zařízení a ani při servisních a údržbářských zásazích pracovní podmínky vychylovat od požadavků české hygienické legislativy (tj. nařízení vlády č. 523/2002 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci a dále nařízením vlády č.148/2006 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 502/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací) Podrobnější charakteristiky dodržení hygienických podmínek budou dokumentovány ve vyšším stupni projektové dokumentace (PD).

Vliv na sociální vztahy, psychickou pohodu a pod.

Pozitivním aspektem je vznik pracovních míst. Studie Evropské komise uvádí, že na každý megawatt instalovaného výkonu větrných elektráren připadá 15 až 19 nových pracovních míst. Realizace projektu ve Velké Skrovnici dá v evropském měřítku práci více jak 90 lidem. Ti budou pracovat na vývoji technologie výroby samotných elektráren, ocelové věže, anemometrů i stožáru, na kterém budou tato měřidla větru umístěna, předávací stanice, systému jištění a ochrany. Další lidé budou zaměstnáni výrobou v hutích, ocelárnách, betonárnách, v přepravních firmách zajišťujících převoz větrných elektráren, betonu, zeminy, ve stavebních firmách, v projekčních firmách na zpracování studie připojitelnosti elektráren do distribuční sítě, stavební i elektro části projektu výstavby elektráren, nebo výpočtu hlukové zátěže. Desítky lidí, nejen ze státní správy, vstupují do procesu územního řízení a schvalování stavebního povolení. Mezi ně se počítají i ti, co připravovali toto oznámení, kteří ho nyní čtou a případně se k němu vyjadřují.

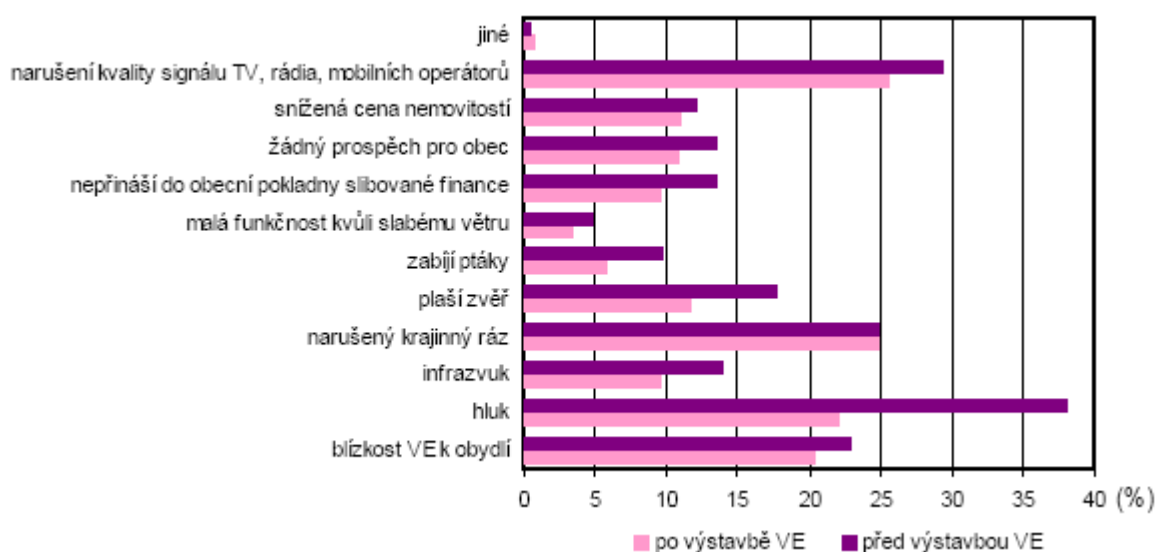
Nová místa musí být zřízena za účelem periodické kontroly provozu větrných elektráren, administrování jejich provozu, servisu a ekonomiky a vlastní stavby větrných

elektráren. Vše bude psychologickým přínosem ke změně orientace myšlení lidí směrem k možnostem využívání alternativních zdrojů k výrobě elektřiny. I když vlastní VtE jsou vyráběny v jiných státech EU, některé komponenty se již dnes vyrábí v ČR a o další spolupráci se jedná. Např. největší a zároveň nejtěžší díly – části stožáru pocházejí z chrudimského SIAGu a plzeňská Škoda vyrábí hlavní hřídel do převodovky. Tak tomu bylo i u větrné elektrárny v Drahanech.

Ve Velké Británii a Vermontu probíhal výzkum zaměřený na názor veřejnosti na větrné elektrárny v souvislosti životním prostředím. Otázky dotazníkového šetření byly zaměřeny na vnímání hluku a na vizuální dojem zařízení. Z výzkumu vyplynulo, že ve druhé vlně otázek bylo vždy procento negativních odpovědí nižší, než v předešlé vlně otázek. To je spojováno s faktem, že lidé se s větrnou elektrárnou ve své blízkosti sžili. Při výzkumu obtěžování hlukem se respondenti v Cornwallu v první fázi výzkumu, bezprostředně po spuštění elektrárny, cítili obtěžováni v 86% populace, o rok později se počet obtěžovaných snížil na 20% a 80% respondentů označilo farmu větrných elektráren dokonce za turistickou atrakci (viz příloha č. 25)

Názory obyvatel projektů větrných elektráren v ČR jsou obsaženy ve studii Bc. Petra Kučery - Socioekonomické aspekty výstavby a provozu moderních velkých větrných elektráren na Moravě (viz Použitá literatura). Jde o komplexní socioekonomickou analýzu průběhu výstavby a následného provozu velkých moderních větrných elektráren na Moravě z pohledu obyvatel šetřených obcí. Závěry práce obsahovaly následující:

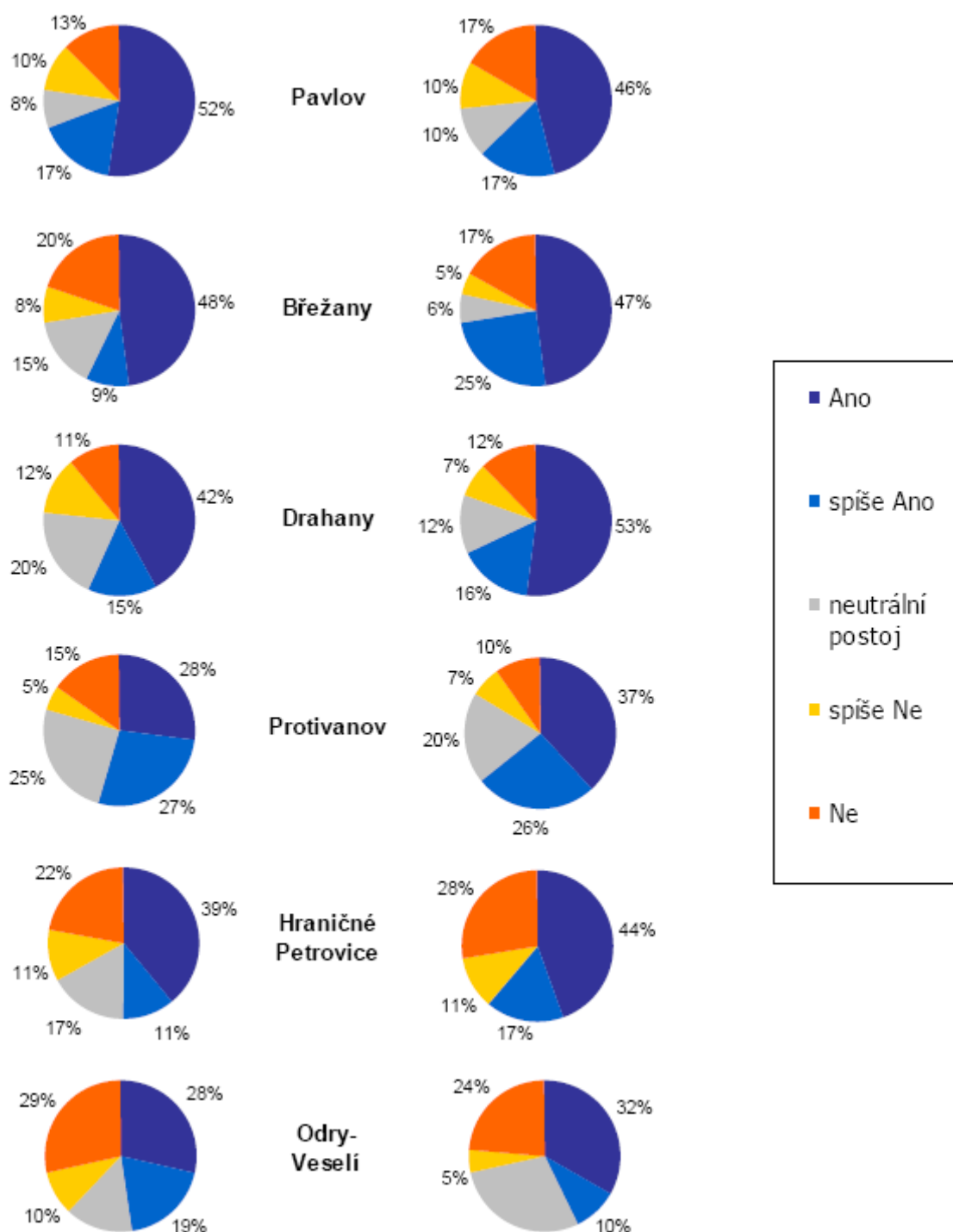
- Před výstavbou byly největší obavy z pohledu respondentů z emisí hluku z VtE, z narušení signálu přijímačů, z narušení krajinného rázu a též z blízkosti VtE vzhledem k obydlí. Tyto čtyři faktory byly v jiném pořadí považovány za problematické i po určité době provozu. S tím rozdílem, že největším problémem bylo narušení signálu přijímačů a na druhém místě bylo narušení krajinného rázu. Významným poznatkem je změna postojů respondentů vůči VtE v čase. Kromě narušení krajinného rázu došlo u všech ostatních problémů ke snížení podílu respondentů, kteří uvedli daný problém v dotazníku. Nejvýraznější byl tento rozdíl v případě obav z emisí hluku (viz graf č. 4)



Graf č. 4

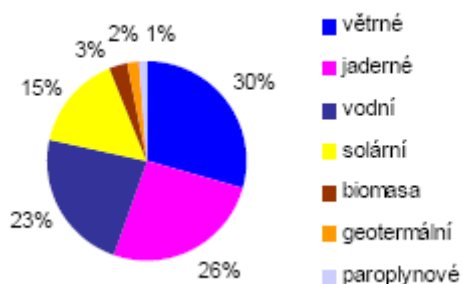
- Postoj respondentů k výstavbě před a zpětně. V době plánování VtE bylo 56,9 % příznivců výstavby, naopak odpůrců bylo 24,9 % všech dotázaných. V retrospektivním

rozhodování by bylo 64,9 % všech respondentů příznivci výstavby VtE. Naopak odpůrců by bylo 21,9 % všech dotázaných.



Obrázek č. 4: Vývoj postojů respondentů zájmových obcí k větrné elektrárně v čase. Poznámka: vlevo postoj respondentů k větrné elektrárně před výstavbou, vpravo po výstavbě

- Obyvatelé v okolí větrných elektráren na otázku, který typ elektráren by bylo v současné době nejvhodnější v ČR podporovat, odpovídají nejčastěji větrné, jaderné a vodní. Na posledním místě jsou podporovány uhelné elektrárny.



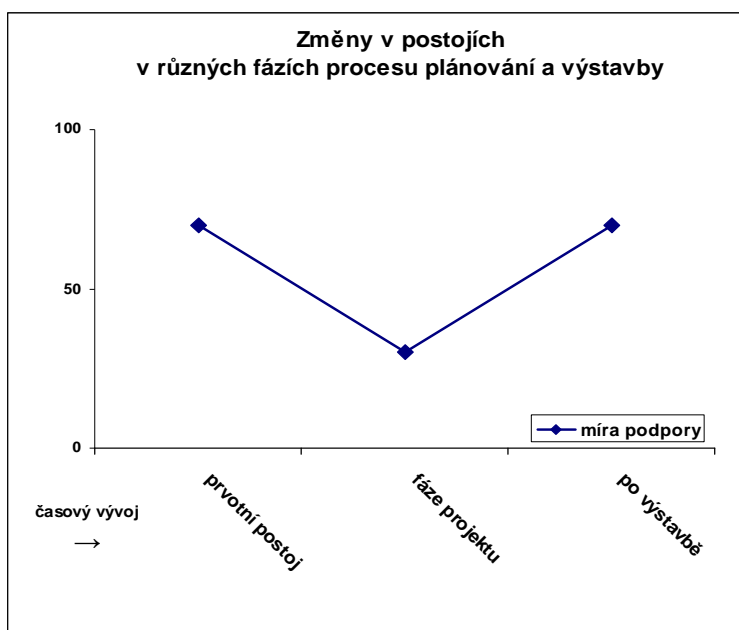
Obrázek č. 5

- Forma provozování VtE, kdy jsou jejími akcionáři (mimo jiných) i obyvatelé obcí, nebyla nikde v ČR dosud zavedena. I přesto 17 % dotázaných o tomto systému financování někdy slyšelo. Zajímavé je, že 42,5 % všech respondentů by spíše a nebo určitě chtělo do provozu VtE investovat.

Během přípravy tohoto oznámení bylo požádáno několik obcí, v jejichž blízkosti jsou postaveny větrné elektrárny o vyjádření, zda se nějakým způsobem tyto stavby projeví na kvalitě života občanů v těchto obcích. Obdržené vyjádření jsou součástí příloh č. 19 - 23. Z těchto zkušeností je zřejmé, že výstavba VtE nijak nezměnila život obyvatel a obavy, které občané mohli na začátku výstavby mít se nepotvrdily.

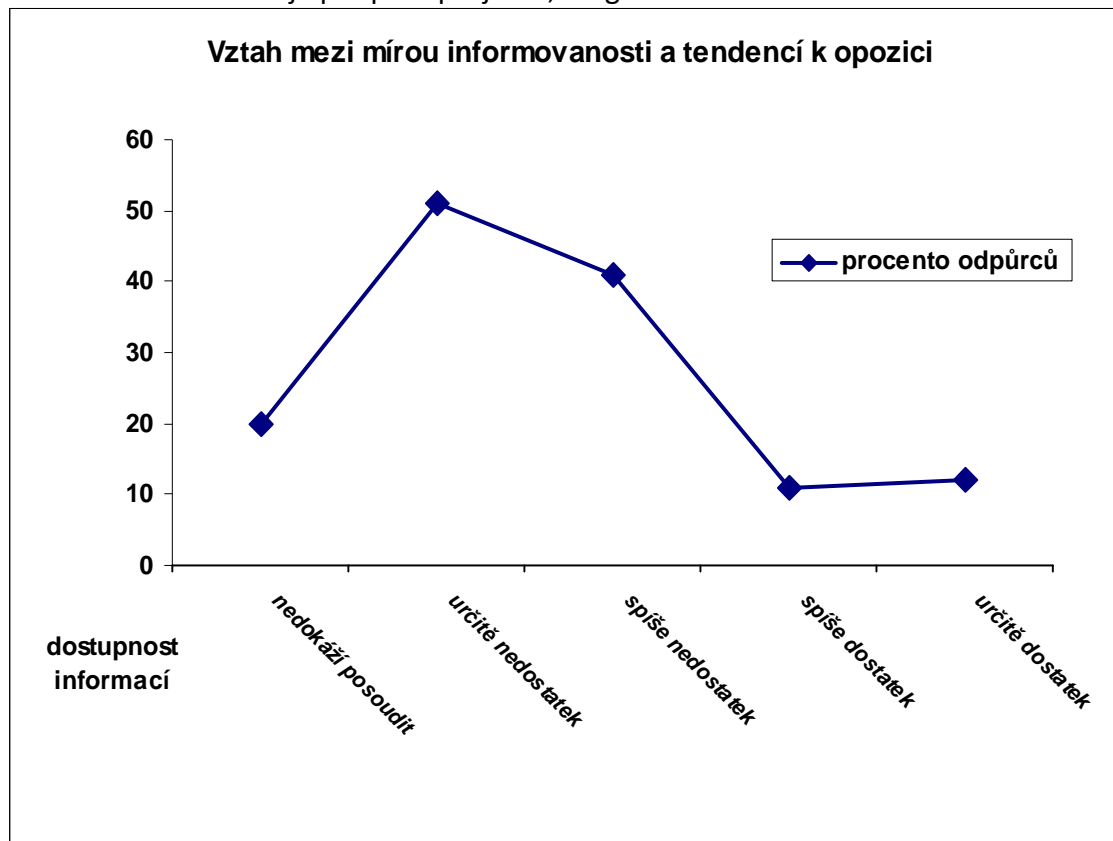
Názory obyvatel projektů větrných elektráren v ČR jsou také obsaženy ve studii Výstavba větrných elektráren jako sociálně-prostorové dilema (analýza vnímání a postojů ze strany české veřejnosti) - Mgr. Bohumil Frantál, Ústav geoniky Akademie věd ČR, v.v.i., Oddělení environmentální geografie (viz příloha). Studie obsahuje závěry:

Míra podpory projektu se v čase mění. Při seznámení s projektem je podpora projektu vysoká, v průběhu výstavby se vlivem pochybností snižuje, a po výstavbě, kdy je možné se seznámit se skutečným stavem, se podpora opět zvyšuje, viz graf č. 5.



Graf č. 5

- Vztah mezi mírou informovanosti a tendencí k opozici. Čím má člověk méně informací, tím se staví do negativnější role vůči projektu. Naopak s dostatkem informací se zvětšuje podpora projektu, viz graf č. 6.



Graf č. 6

- Hlavní argumenty obhájců a odpůrců VtE v ČR a Rakousku. Největším motivem proč podporovat projekt větrných elektráren, je pro Čecha finanční prospěch – co z toho budu mít já, nebo obec. Pro Rakušana je důvodem podpory ekologická výroba čisté elektřiny, viz tabulka č. 6.

ČESKÁ REPUBLIKA		RAKOUSKO	
PRO		PRO	
Finance pro obec	39 %	Ekologická (čistá) energie	60 %
Ekologická (čistá) energie	30 %	Lepší než atom	22 %
Nevadí (nevidí je)	15 %	Levnější energie	15 %
Atrakce - ozvláštnění krajiny	8 %	Ekonomické výhody pro obec	2 %
Lepší než atom	7 %	Jiný důvod	1 %
Jiný důvod	1 %	---	
PROTI		PROTI	
Narušení krajiny	63 %	Narušení krajiny	61 %
Hluk	18 %	Nebude levnější elektřina	16 %
Žádný prospěch pro obec	13 %	Žádný prospěch pro obec	10 %
Neekonomičnost	5 %	Hluk	8 %
Jiný důvod	1 %	Jiné důvody	5 %

Tabulka č. 6

- Existuje přímá úměra mezi mírou obav, subjektivním vnímáním impaktů a obecným postojem člověka k VtE, resp. mírou podpory či opozice ke konkrétnímu projektu výstavby
- Obavy z negativních impaktů provozu VtE se výrazně snižují v průběhu času a míra podpory narůstá na základě osobní nezprostředkované zkušenosti s provozem VtE.
- Větší část odpůrců pochází z obcí vzdálenějších od míst, kde VtE stojí - tento fakt potvrzuje hypotézu „blízkosti“ (*proximity hypothesis*) ze zahraničních výzkumů, podle níž lidé žijící v blízkosti VtE (mající s nimi přímý kontakt a zkušenost) vykazují nižší míru vnímání negativních impaktů a tedy i menší odpor vůči výstavbě.

Studie se zabývala i tématem Větrné elektrárny a potenciál cestovního ruchu na 2 srovnávacích územích:

- okolí přehradní nádrže Slezská Harta (místo potenciální výstavby VtE) - okolí Božího Daru a Kryštofových Hamrů v Krušných Horách (VtE již několik let stojí a pracují).

- Slezská Harta - rekreační oblast s významným přírodním potenciálem... katastr Leskovce n/Mor. – kandidát výstavby... VtE vstřícně přijaty ze strany zastupitelstva i residentů... na regionální (MS kraj) a vyšší lokální úrovni (ORP Bruntál, Mikroregion Slez. Harta) - kolize s plány rozvoje cestovního ruchu v oblasti - ztráta atraktivity území?

- Krušné Hory - v současnosti území s nejvyšším nainstalovaným výkonem VtE v ČR (větrný park Kryštofovy Hamry (od 2007), v blízkosti vodní nádrže Přísečnice - 21 turbín, výkon 2000 kW)... v lokalitě Boží Dar 2x VtE (od 2006) a 1x (od 2001) - 3 x 315 kW).

Výběrový soubor: Krušné Hory (Boží Dar, Loučná, Kryštofovy Hamry, Kovářská, Měděnec, Výsluní, Vejprty, Jáchymov - 100 respondentů z řad turistů a 62 zástupců podnikatelských subjektů (penzionů, hotelů a restauračních zařízení), Slezská Harta (Leskovec nad Moravicí, Nová Pláň, Razová, Roudno - 56 turistů a 11 podnikatelů).

Celkem 156 respondentů-turistů a 73 zástupců podnikatelských subjektů.

Cíle výzkumu byly:

- identifikovat, jaké dopady má či může mít přítomnost VtE v těchto lokalitách na jejich vnímání z pohledu turistů
- zda ovlivní budoucí návštěvnost těchto míst
- potenciální zájem lidí navštívit místa s VtE
- zhodnotit podnikatelskou realitu místních ubytovatelů a jejich názor na potenciální ovlivnění rozvoje cestovního ruchu a rekreace v území po výstavbě VtE a jejich uvedení do provozu (Krušné Hory)
- ... respektive názor na případnou výstavbu v souvislosti s ohrožením stávající klientely (Slezská Harta).

Hodnocení vlivu VTE na cestovní ruch dopadlo následovně:

Díličí aspekty / preference	[%]
1. Krásná krajina a okolní scenérie	85 %
2. Zajímavá historie a památky (pro lokalitu Krušné Hory)	55 %
3. Výběr turistických tras a cyklostezek	35 %
4. Pestrá nabídka možností co dělat a vidět	28 %
5. Přívětiví lidé	28 %
(...)	
13. Nabídka kulturních a společenských akcí	11 %
14. Dobrá dopravní dostupnost	11 %
15. Nedotčená (divoká) příroda bez známek lidské činnosti	8 %

Tabulka č. 7: Výčet hledisek důležitých při výběru místa trávení dovolené

Lokalita	VTE ovlivní pozitivně	VTE nemají vliv	VTE ovlivní negativně
Krušné Hory	1,5 %	95 %	3,5 %
Slezská Harta	4 %	90 %	6 %

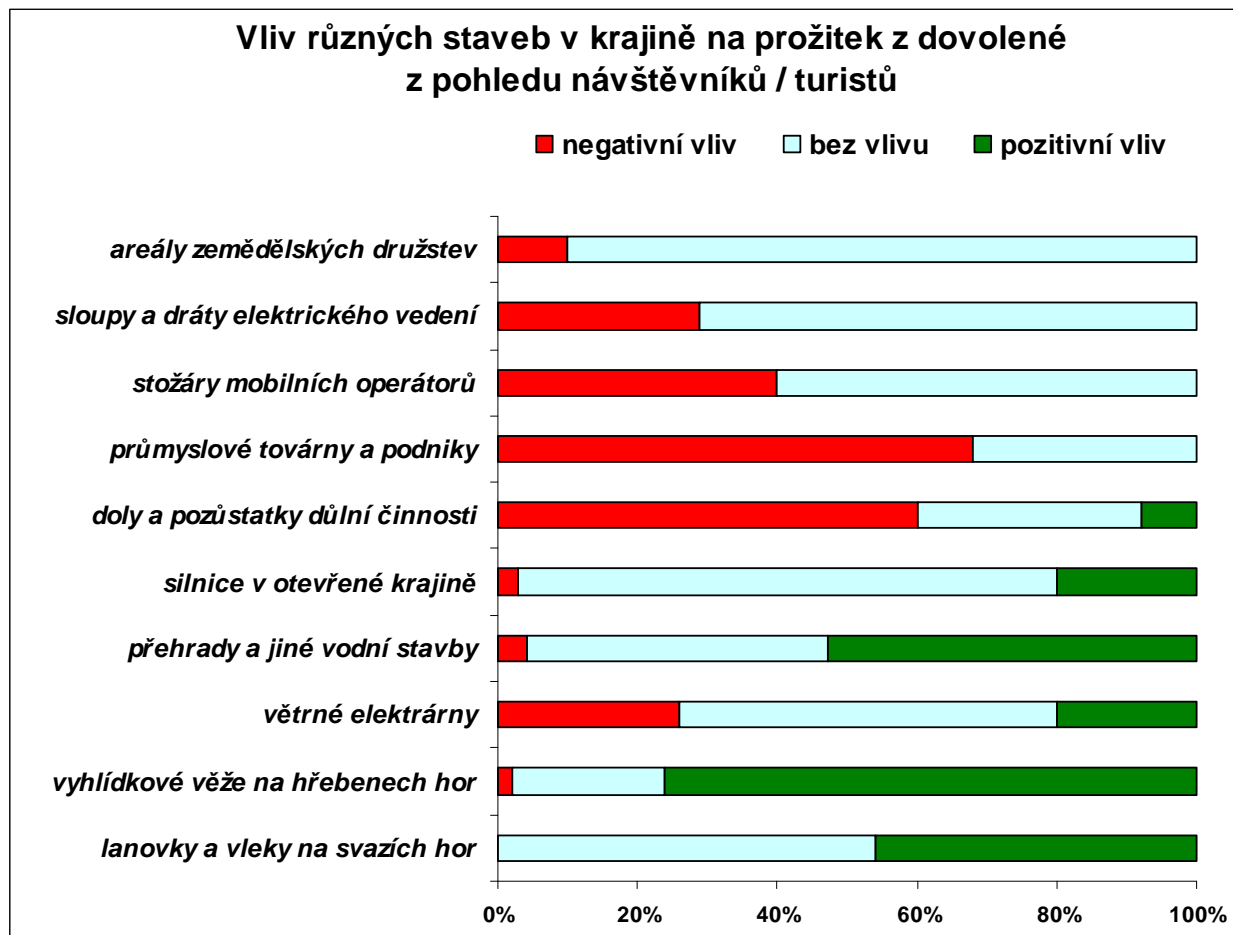
Tabulka č. 8: Vyhodnocení odpovědi na otázku: „Má (měla by) přítomnost VtE v místě trávení vaší dovolené či výletu vliv na rozhodování o tom, zda sem v budoucnu ještě přijedete nebo ne?“

Výrok / postoje [%]	souhlasím	nevím	nesouhlasím
VTE jako obnovitelný zdroj pozitivně přispívají k ochraně životního prostředí.	69 %	13 %	18 %
VTE výrazně narušují českou krajinu.	27 %	5 %	68 %
VTE by se daly vhodně využít na podporu rozvoje turistického ruchu.	35 %	30 %	35 %
Měl bych zájem navštívit VTE, pokud by zde fungovalo informační centrum.	65 %	8 %	27 %
Pokud bych věděl, že v nějaké lokalitě stojí VTE, raději bych tam nejel.	6 %	10 %	84 %

Tabulka č. 9: Postoj turistů k přítomnosti VtE

Aspekt / postoje [%]	Pozitivní	Neutrální	Negativní
Vliv VTE na cestovní ruch	5 %	85 %	10 %
Obecný postoj k VTE	13 %	62 %	25 %

Tabulka č. 10: Postoj zástupců podnikatelských subjektů k VtE



Tabulka č. 11: Vliv různých staveb v krajině na prožitek z dovolené z pohledu návštěvníků/turistů

Dílčí závěry

- Jak dokazují v zahraničí provedené výzkumy, reálná praxe i provedená šetření, výstavba VtE nemá (resp. má zanedbatelný) negativní vliv na fungování cestovního ruchu v dotčených lokalitách.
- Naopak v případech vhodné marketingové a mediální podpory mohou být tyto využity k rozvoji nových forem turismu (tento fakt může být navíc posílen tím, že VtE u nás představují dosud relativně nový fenomén, který může přilákat zájem potenciálních turistů).
- Reálné příklady ze zahraničí ukazují, že VtE jsou schopny přilákat zájem turistů a s využitím vhodné marketingové propagace mohou přispět k rozvoji nových forem cestovního ruchu (green tourism) - VtE jsou většinou turistů vnímány jako symbol ekologicky orientovaného rozvoje a ochrany přírody a často přispívají k pozitivnějšímu image obcí a lokalit.

- Nezanedbatelným aspektem je přímý finanční zisk do pokladny obcí, který je možno využít jak formou investic do infrastruktury, tak i na rozvoj cestovního ruchu a marketingovou propagaci lokality (informační tabule, naučné stezky a cyklostezky, podpora kulturních či sportovních akcí)

Závěr

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

2. Vlivy na ovzduší a klima

Z provozu větrných elektráren o výkonu 2 x 3 MW nebudou emitovány do volného ovzduší žádné škodliviny.

Stavba

Vliv samotné výstavby nového energetického zdroje na čistotu ovzduší v okolí není možné přesně určit. Samotná výstavba však nebude mít na čistotu ovzduší větší vliv než běžná stavební činnost středního rozsahu. V omezené míře se do ovzduší může promítnout zvýšení nákladní dopravy po blízkých komunikacích v důsledku výstavby.

Provoz

Negativní vliv provozu nového zdroje na ovzduší v oblasti nebude žádný. Výstavba ani provoz nového energetického zdroje nebudou zatěžovat své okolí význačným zápachem. Zdroj nepředstavuje žádné zatížení ovzduší.

3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Zdroj výroby elektrické energie je umístěna v dostatečné vzdálenosti od obydlených samostatně stojících budov i skupiny budov. Bližší údaje jsou uvedeny v Příloze č. 9 „Vliv hluku z provozu – hluková studie“.

Studie ve svém závěru uvádí:

- 1. Hluk emitovaný větrnými elektrárnami nesmí vykazovat tónové složky.**
- 2. V období bez trvalé sněhové pokrývky musí být obě elektrárny nastaveny do režimu s akustickým výkonem 106.5 dB (MODE 0) v denní i v noční době**
- 3. V noční době v průběhu měsíců listopad – březen musí být elektrárna VE2 nastavena do režimu MODE2 s akustickým výkonem 104.5 dB**
- 4. Práce s těžkou stavební technikou budou prováděny pouze v denní době**

Stavba musí splnit hlukové limity po celou dobu své životnosti, tj. 20 let. Kdykoliv může příslušná hygienická stanice nařídít přezkoušení hlukových emisí, proto musí majitel stavby udržovat elektrárny v bezvadném stavu.

Jako příklad uvádíme naměřené hodnoty z protokolu 2410/H-160/AJ/07 posuzovaného objektu větrné elektrárny v obci Drahaný, kde se jedná o podobný typ stroje VESTAS V90 – 2MW. Protokol o měření hluků vypracoval Ing. Aleš Jirásk (Zdravotní ústav se sídlem v Pardubicích, Východní pobočka, laboratoř č. 1389.4 je akreditovaná českým institutem pro akreditaci, o.p.s.).

Podmínky měření: a) pozadí

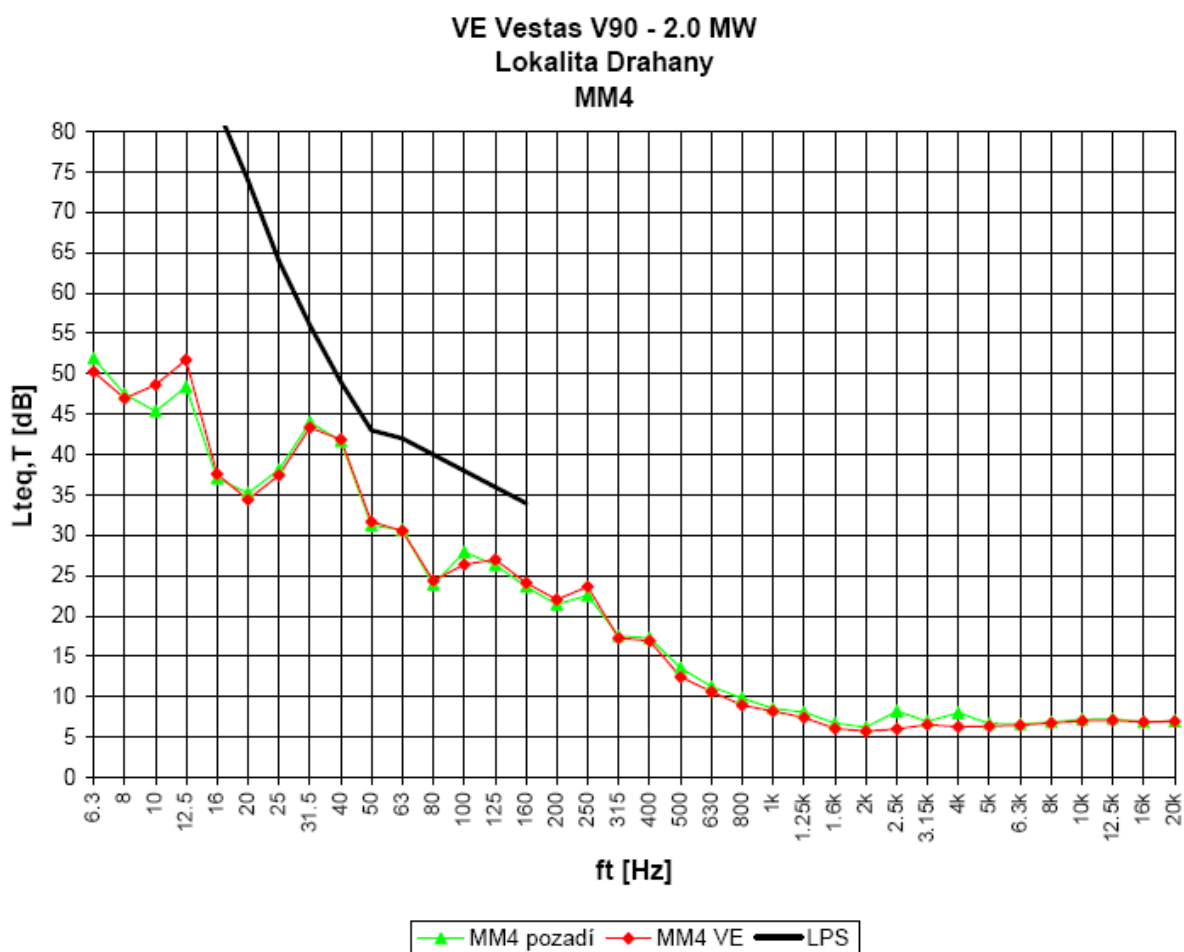
b) VtE v provozu

Pozn.: VtE byla při měření v standardním provozním stavu s jmenovitým elektrickým výkonem 1900kW. Drsnost terénu 0,01m.

Všechny níže uvedené hodnoty v místě měření (MM4), které jsou znázorněny v grafech byly naměřeny v obci Drahaný, měřeno ve vzdálenosti 700m od VtE ve 2NP rodinného domu, ložnice, chráněný vnitřní prostor staveb, azimut 305°, M: na stativu 1m za oknem ložnice v ose okna výška 1,2m.

Citace :

Místo měření 4: V celém rozsahu interpolace regresní přímky hluku pozadí je použita maximální korekce hluku VtE -2,2 dB. Na tomto místě měření je hluk VtE prakticky shodný s hlukem pozadí, hodnoty hluku nezávisí na rychlosti větru.



Graf č. 7: Příklad měření třetinoctávového spektra větrné elektrárny v obci Drahaný. Z hladin třetinoctávových spekter v tomto grafu vyplývá, že zvýšené hladiny akustického tlaku $L_{teq,T}$ v nízkofrekvenční (nf) oblasti nepřekračují prahy slyšení L_{ps} a jsou shodné v hluku VtE i pozadí. Zdrojem tohoto hluku tedy není VtE, ale zdroj uvnitř RD.

Závěrečné stanovisko Zdravotního ústavu Pardubice, Východní pob. k protokolu č. 2410/H-160/AJ/07:

„Z měření hluku na místě měření 4 vyplývá, že nedochází k prokazatelnému překročení hygienického limitu v chráněném vnitřním prostoru pro denní i noční dobu ani k překročení prahů slyšení L_{ps} v oblasti infrazvuku a nf hluku.“

Vliv infrazvuku a ultrazvuku

Infrazvuk

V současné době, kdy se začínají v České republice objevovat stavby velkých větrných elektráren, vznikají obavy v blízkosti žijících obyvatel na negativní vliv infrazvuku, který může být vytvářen větrnými elektrárnami. Měření, která byla provedena, ukazují, že infrazvuk nelze dostatečně hodnotit z hlediska vlivu na obyvatele z toho důvodu, že ve spektru měření intenzit nevystupuje jako izolovaný prvek, nýbrž je obsažen ve všech spektrálních složkách mezi 1-20Hz a to v úrovni intenzity, která je hluboko pod hygienickými normami.

Infrazvuk je obecně mechanické vlnění vzduchu vyvolané změnami tlaku vzduchu v rozsahu 1-20Hz, některá literatura uvádí 1-16Hz. Takovéto změny tlaku vzduchu vyvolávají především přirozené zdroje např. mořský příboj, šum listí, proud tekoucí vody, zemětřesení atd.. Do umělých zdrojů infrazvuku můžeme zařadit zdroje viz. tabulka č. 12.

Zdroje hluku hladina akustického tlaku v oblasti 1-20Hz	hladina infrazvuku $L_{geq, 8h}$ [dB]	hladina zvuku slyšitelného $L_{Aeq, 8h}$ [dB]
elektrická vysoká pec	117	102
osobní automobil (otevřené postranní okno)	126	83
rychlík – lůžkové oddělení, otevřené okno	107	55
dieselový nákladní automobil (okna zavřená)	103	96
kancelářské prostory	97	52
kancelářské prostory – větrací zařízení	80	33
větrná elektrárna o výkonu 500kW ve vzdálenosti 300m	67-77	40
větrná elektrárna o výkonu 500kW ve vzdálenosti 500m	63-73	33

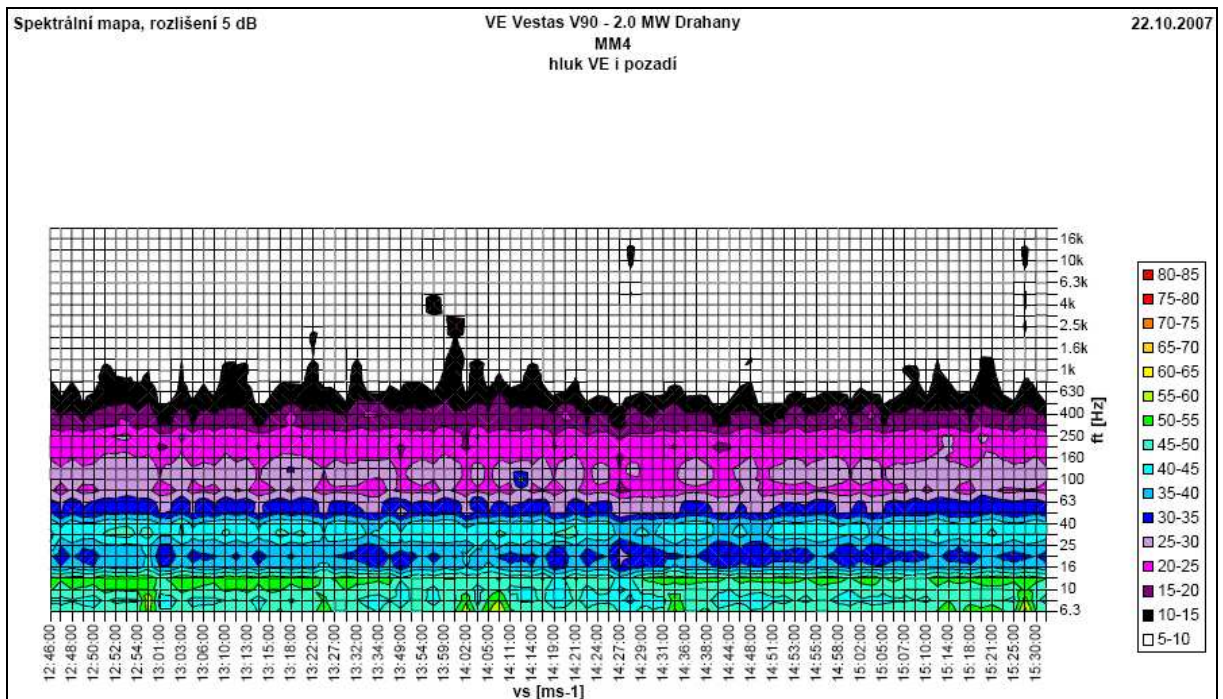
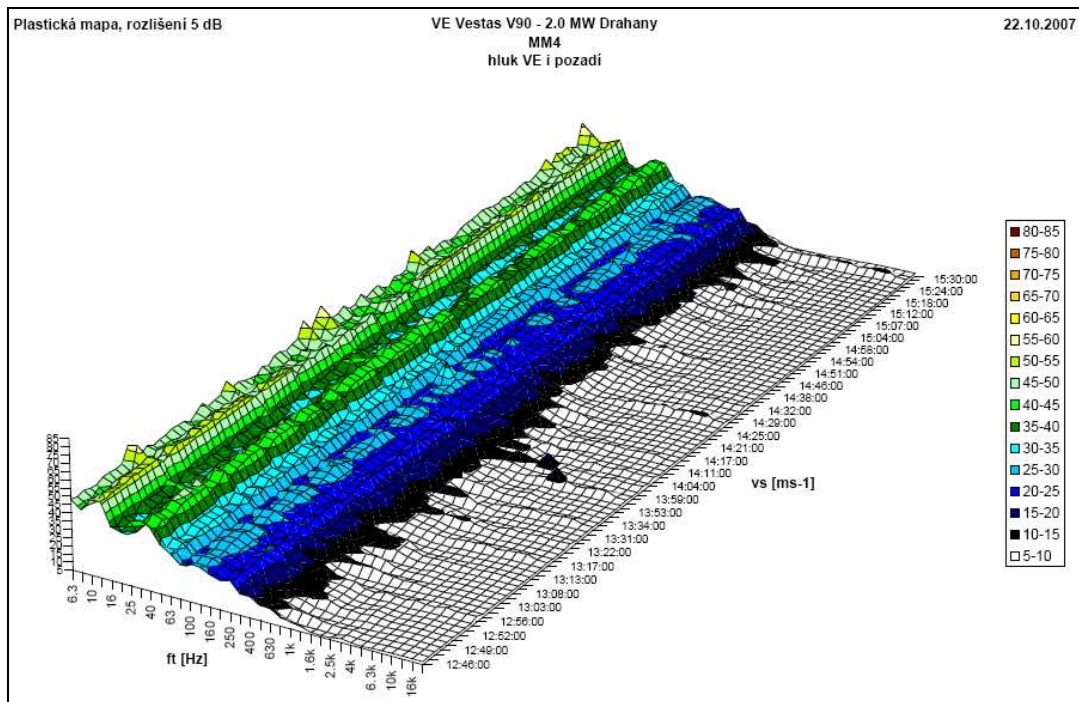
Tabulka č. 12: Zdroje hluku v různých prostředích.

V nařízení vlády č.148/2006 Sb. jsou definovány limity infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku:

- 1) přípustný expoziční limit infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku $G L_{geq, 8h}$ se rovná 116 dB; nízkofrekvenčním hlukem je slyšitelný zvuk s tónovými složkami v pásmu kmitočtů nižších než 100 Hz.
- 2) přípustný expoziční limit infrazvuku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku v třetinooktávových pásmech o středních kmitočtech 1 Hz až 16 Hz $L_{teq, 8h}$ se rovná 110dB.
- 3) přípustný expoziční limit nízkofrekvenčního hluku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku v třetinooktávových pásmech o středních kmitočtech 20 Hz až 40 Hz $L_{teq, 8h}$ se rovná 105 dB.

Hladina infrazvuku je u větrných elektráren na úrovni 60 % limitu infrazvuku stanovený v nařízení vlády č.148/2006 Sb..

Jako příklad jsme opět použili naměřené hodnoty z protokolu 2410/H-160/AJ/07 posuzovaného objektu větrné elektrárny v obci Drahaný v již zmiňovaném místě měření MM4 - graf č. 8



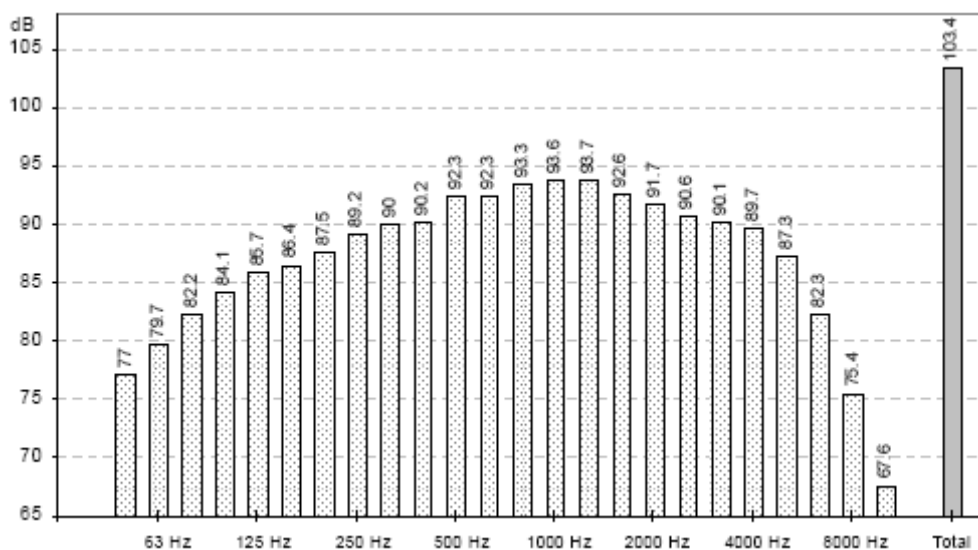
Graf č. 8

Z výše uvedených grafů multispekter protokolu není patrná významná změna hladin v oblasti infrazvuku a níhluhu při odpojení a zapojení VtE.

Ultrazvuk

Ultrazvuk je vytvářen především uměle v elektronických zařízeních. Jako přirozený zdroj ultrazvuku lze považovat např. komunikaci delfínů a netopýrů. Rozsah ultrazvuku je nad 20kHz.

Následující graf ukazuje spektrální rozložení intenzit akustického tlaku v závislosti na měřené frekvenci. Z toho grafu je patrné, že větrná elektrárna je zdrojem nízkofrekvenčního zvuku a infrazvuku o velmi nízké intenzitě.



Graf č. 9: Spektrální rozložení intenzit akustického tlaku pro VESTAS V90-2,0MW.

Z grafu je také patrné, že intenzita akustického tlaku klesá nepřímo úměrně se vzrůstající frekvencí. Měřená intenzita nad 8 kHz již nedosahuje z hygienického hlediska podstatných hodnot. Z toho vyplývá, že větrná elektrárna může být zdrojem ultrazvuku, ale intenzity jsou velmi nízké. Tento závěr vyplývá i z podstaty šíření zvuku o vysokých frekvencích, které se prostředím (vzduchem) šíří do mnohem kratších vzdáleností než je tomu u nízkých frekvencí.

Infrazvukem, nízkofrekvenčním hlukem a ultrazvukem se zabývají studie, zhotovené ve státě s největším počtem větrných elektráren na světě, v Německu. Ze závěrů těchto studií vyplývá následující:

1. Studie – Věcné informace k hlukovým emisím a imisím z větrných elektráren, Zemský úřad pro životní prostředí Nordrhein-Westfalen (viz Použitá literatura):
Měřením může být dokázáno, že větrné elektrárny způsobují infrazvuk. Zjištěné hladiny infrazvuku leží ale hluboko pod prahem vnímání člověka a jsou tak naprosto neškodné

2. Studie - Měření a vyhodnocení nízkofrekvenčního zvuku, Institut pro technickou a užitou fyziku GmbH na univerzitě Carl-von-Ossietzky v Oldenburgu, D-26111 Oldenburg (viz Použitá literatura):

Výpočty se spektry naznačují, že podíly infrazvuku z „každodenních hluků“ stěží přispívají k hlasitosti. Pouze u silných zvukových komponentů v oblasti infrazvuku (např. hluky ve vrtulnicích, lodních vznětových motorech) může být hlasitost vypočtená podle rozšířené metody vyšší než ta, která je vypočtena tradiční metodou.

3. Studie - Infrazvuk z větrných elektráren: realita nebo mýtus? Helmut Klug, DEWI (viz Použitá literatura):

Hladiny infrazvuku v okolí větrných elektráren se nachází hluboko pod prahem vnímatelnosti. Neexistují žádné důkazy možného ohrožení nebo poškození osob, které by bylo způsobeno infrazvukem vycházejícím z větrných elektráren.

Biologické a jiné ekologické vlivy

Vzhledem k charakteru technologie přeměny energie větru na elektrickou energii nelze očekávat žádné specifické biologické ani jiné ekologické impakty, které by bylo nutno podrobněji zvažovat.

Vhodnost lokalizace z hlediska ekologické únosnosti území:

Současný a potenciální výsledný stav ekologické zátěže území (souhrnné působení všech prostorových jevů a faktorů).

Realizací větrných elektráren nedojde oproti současné situaci ke zvýšení ekologické zátěže území.

4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Výstavba větrných elektráren neovlivní odtokové poměry v oblasti ani kvalitu povrchových nebo podzemních vod. V průběhu stavby je třeba dodržovat provozní a bezpečnostní předpisy a zabránit úniku ropných látek z používaných vozidel a stavebních mechanismů.

5. Vlivy na půdu

Větrné elektrárny budou realizovány na pozemcích, náležejících do zemědělského půdního fondu jako orná.

Záměr výstavby větrných elektráren nezahrnuje pouze výstavbu samotných větrných elektráren, ale jeho realizace je podmíněna vybudováním příjezdových komunikací, manipulačních ploch, kabelových přípojek apod..

Kabely budou položeny v rýze v hloubce minimálně 1 m pod povrchem. Tato stavba nebude požadovat vyjmutí ze ZPF. Bude třeba do katastru nemovitostí zapsat věcné břemeno pro pozemky, přes které budou kabelová vedení umístěna. K zápisu je třeba souhlas majitele pozemku.

K příjezdu k elektrárnám bude využito stávajících polní cesty. Nezpevněné úseky cesty budou upraveny štěrkováním.

Pro relativní zařazení jednotlivých BPEJ a jejich srovnání v rámci různých klimatických regionů jsou půdy zařazeny do tzv. tříd ochrany.

Třídy ochrany

Třídy ochrany zemědělské půdy vymezuje metodický pokyn Odboru ochrany lesa a půdy MŽP čj. OOLP/1067/96 z 1. 10. 1996, platný dnem 1. ledna 1997.

Tímto metodickým pokynem je stanoveno pět tříd ochrany zemědělské půdy:

1. Do I. třídy ochrany jsou zařazeny bonitně nejcennější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně v plochách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.
2. Do II. třídy ochrany jsou situovány zem. půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně ZPF

jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněčně zastavitelné.

3. Do III. třídy ochrany jsou sloučeny půdy s průměrnou produkční schopností a středním stupněm ochrany, které je možno územním plánováním využít pro event. výstavbu.
4. Do IV. třídy ochrany jsou sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.
5. Do V. třídy ochrany jsou zahrnuty zbývající BPEJ, které představují zejména půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, šterkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o zem. půdy pro zem. účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití. Jde většinou o půdy s nižším stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí.

Zařazení BPEJ do tříd ochrany	
BPEJ	třída ochrany
7 37 15	V.
7 25 14	III.

Tabulka č. 13 : Zařazení BPEJ do tříd ochrany

Vyhodnocení záboru půdy:

Trvalý zábor jednotlivých BPEJ		
BPEJ	Trvalý zábor (m ²)	tj. %
7 37 15	1060	44
7 25 14	1330	66

Tabulka č. 14 : Trvalý zábor jednotlivých BPEJ

Dočasný zábor jednotlivých BPEJ		
BPEJ	Dočasný zábor (m ²)	tj. %
7 37 15	385	70
7 25 14	165	30

Tabulka č. 15 : Dočasný zábor jednotlivých BPEJ

Trvalý zábor zemědělského půdního fondu činí 0,2390 ha.

Zastoupení tříd ochrany ZPF u trvalého záboru	
Třída ochrany ZPF	Procento zastoupení
V.	52
III.	48
Celkem	100
Zastoupení tříd ochrany ZPF u dočasného záboru	
Třída ochrany ZPF	Procento zastoupení
V.	70
III.	30
Celkem	100

Tabulka č. 16 Zastoupení tříd ochrany ZPF

Výše uvedené tabulky poukazují na to, že stavba větrných elektráren, včetně příjezdové komunikace, způsobí na 52% výměry trvalý zábor půd V. třídy ochrany a na 48% výměry trvalý zábor půd III. třídy ochrany A u dočasného záboru do 1 roku zastoupí V. třídu ochrany ve 70% a u III. třídy ochrany v 30% své výměry.

Během výstavby ani provozu větrných elektráren nebude docházet ke kontaminaci ani erozi půdy.

Ornice bude před započítím stavby odebrána a vhodně uskladněna na mezideponii. Přebytečná ornice bude nabídnuta k zúrodnění půd v okolí.

Na ploše budoucího staveniště se nachází ornice v průměru do hloubky cca 30cm.

Vliv na znečištění půdy

V období výstavby může dojít ke znečištění půdy únikem zejména ropných látek (mazadel a pohonných hmot) z dopravních prostředků a strojů pracujících v místě stavby. Četnost a rozsah těchto havárií nelze předem předvídat, jejich vznik však lze předem eliminovat a minimalizovat opatřeními, která jsou běžná pro obdobné stavby a mimo jiné vyplývají z obecně platných předpisů. Mezi opatření, která by měla být na hodnocené stavbě akceptována patří zejména:

- nasazování pouze takových strojů a dopravních prostředků, které jsou v řádném technickém stavu
- na staveništi nebudou prováděny opravy ani údržby mechanismů
- nebude povoleno pojiždění stavebním mechanismům a nákladním automobilům ve volné krajině mimo staveniště
- manipulaci s ropnými produkty a pohonnými hmotami provádět zásadně mimo stavbu a jen na plochách tomu určených
- v případě havárie provázené únikem škodlivých látek do půdního prostředí místo havárie okamžitě asanovat, znečištěnou zeminu uložit na zabezpečenou plochu a zajistit její následné uložení na zabezpečené skládce nebo jiné zneškodnění.

Závěr

Z hlediska ochrany zemědělského půdního fondu, je možné na základě výše uvedených skutečností, označit stavbu větrných elektráren a příjezdových komunikací za vyhovující vzhledem k minimálním nárokům na zábor ZPF, třídu ochrany a dočasnosti stavby.

6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Na lokalitě výstavby větrných elektráren nebyl prozatím proveden inženýrsko-geologický průzkum pro zakládání stavby.

Lze předpokládat, že horninové prostředí bude zasaženo v místě stavby budováním základů pro stavbu tubusu VtE. Přírodní zdroje nebudou navrhovanou stavbou větrných elektráren ovlivněny.

Území výstavby větrných elektráren není využíváno ani potenciálně vhodné pro těžbu nerostných surovin.

Při pojezdech těžkých mechanismů na orné půdě hrozí nebezpečí zhutnění půd. Z hlediska ochrany je možné pro zmírnění poškození půdního a horninového pokryvu doporučit některá opatření vedoucí k jeho eliminaci:

- 1) V první etapě vybudovat obslužné komunikace před vlastní realizací výkopových prací pro základy staveb.
- 2) Při následných stavebních pracích využívat výhradně příjezdové komunikace.
- 3) Po ukončení veškerých stavebních prací vhodným agrotechnickým postupem obnovit dřívější strukturu půdy, která bude nadále zemědělsky využívána.

Vlastní provoz větrných elektráren nebude působit na půdní ani horninové prostředí, ani přírodní zdroje.

7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

V místě trvalého záboru (tj. v místě výstavby) dojde k likvidaci stávající půdní bioty, větší živočišné druhy stihnou odmigrovat, menší bezobratlí živočichové však budou odstraněni spolu s vytěženou zeminou.

Podle současných znalostí, by uvažovaný projekt větrných elektráren v lokalitě Velká Skrovnice neměl mít vliv na ptactvo jak hnízdící, tak i v době průtahu, a to z následujících důvodů:

- Z literatury není znám podstatný negativní vliv podobných zařízení soliterních kusů na ptactvo. Z výsledků výzkumu vlivu větrných elektráren na avifaunu v Nizozemí (Winkelman) vyplývá, že nebyl zaznamenán prokazatelný vliv elektráren na hnízdící ptactvo a ptactvo přilétající do blízkosti elektráren za potravou. Z dlouhodobého pozorování 87 000 ptáků v blízkosti elektráren se ve většině případů (97%) ptáci vyhnuli elektrárnám zcela, pouze zbytek volil průlet rotorem. Ten končí většinou bez střetu s lopatkou, a i když k zásahu dojde, nemusí nutně končit těžkým zraněním nebo smrtí ptáka. Existence tlakového pole před otáčející se lopatkou vytváří bariéru,

kteřá často pomůže ptákovi přežít. Výsledky pozorování i u velkých větrných farem s mnoha stroji jen potvrzují, že průměrný počet kolizí ptáků na kilometr větrných elektráren není větší než počet ptáků zabitých na kilometr silnic, a je mnohem menší než počet nehod na kilometr elektrického vedení.

- Zkušenosti z pozorování chování ptáků v blízkosti větrných elektráren máme i na našem území. Např. v Krušných horách v blízkosti obce Dlouhá Louka byl v letech 1993 a 1994 (Šťastný, Bejček, 1993, 1994, proveden podrobný výzkum hnízdních společenstev ptáků ve třech nejvýznamnějších biotopech, v lese, na louce a v chatové osadě před výstavbou větrné elektrárny a pak po výstavbě. Výsledky prezentované ve studii jsou dokladem, že provoz větrné elektrárny významným způsobem neovlivňoval hnízdní společenstva ptáků. Zjištěné rozdíly na otevřené ploše v blízkosti větrné elektrárny bezesporu nesouvisely s jejím provozem, nýbrž s likvidací lučního porostu během její výstavby a rozoráním zbylé části.
- Záměr výstavby tvoří dva stožáry, které nebudou vytvářet situaci „migrační liniové bariéry“.
- Technické parametry elektrárny a její činnosti (nízká frekvence otáček) jsou příznivé pro možnost orientace ptáků a vyhnutí se střetu. Technologický pokrok umožňuje zavádění rotorů s frekvencí pouhých 10 otáček za minutu, což přispívá k lepší orientaci. Osvětlení větrných elektráren z důvodů zabránění střetů s ptáky se nezdá být nezbytné, protože ptáci jsou schopni nebezpečí rozeznat velmi dobře, dokonce i v noci. Při zhoršené viditelnosti, např. při mlze, světlo může naopak přitahovat a zvyšovat tak riziko kolize. Ptáci stejně odhadnou i nebezpečí, pokud budou chtít volit lopatku rotoru jako své odpočinkové nebo lovecké stanoviště. Doba nečinnosti elektráren v lokalitě Velká Skrovnice sice bude malá, ale při nízkých rychlostech větru se rotor bude zapínat a vypínat i několikrát denně. Proto budou, pokud vůbec, volit raději za své stanoviště gondolu. Jednu skutečnost si je ale dobré uvědomit: lopatky při čekání na vítr se nepatrně, ale trvale působením slabého větru otáčejí. Také jsou nastaveny kolmo na směr větru, plocha pro usednutí je minimální. Navíc jsou vyrobeny z tvrdého, a velmi hladkého materiálu, takže o výhodnosti tohoto místa pro odpočinek se dá pochybovat. Rotor váží kolem 40 tun, každý si dovede představit, jak rychle se taková hmotnost dá uvést do pohybu pouhým působením větru. I kdyby se lopatka zdála některému ptáku ideální k usednutí, na pomalé roztáčení může spolehlivě zareagovat. Je otázkou, zda výška 119 metrů je vhodná i pro ptáky, čekající na kořist. Jednak pro rozpoznání potenciální oběti, a taky pro nutnost lovce rychle reagovat. Stromy blízkého lesa zůstanou zřejmě osvědčeným stanovištěm i nadále.
- Dle dostupných informací neleží větrné elektrárny na trase hromadných ptačích tahů a přeletů. (viz přílohy č. 17 a 18).
- Konkrétní zkušenosti jsou i u větrné farmy u nás, v lokalitě Ostružná (viz příloha č. 19 Vyjádření obce Ostružná). Zde šest větrných elektráren leží přímo v trase zvýšeného průtahu ptáků zejména při nízké oblačnosti. Byly provedeny dotazy na odborníky z řad ornitologů, ti konstatovali, že z průzkumů v oblasti nemohou vyvodit negativní závěry.
- I přes začínající zkušenosti s větrnými elektrárnami u nás se některé lokality můžou již prezentovat i několikaletými výsledky z pozorování fauny. Pro doložení minimálního vlivu na zvířata přikládáme vyjádření ze tří lokalit – z Velké Kraše u Vidnavy, kde je

také instalovaný stroj VESTAS, o výkonu 225 kW, a z Jindřichovic pod Smrkem, kde jsou dvě elektrárny ENERCON E-40 o výkonu 1,2 MW a z rakouského Spörbichlu, kde jsou dva stroje VESTAS V47-850 kW. Stroj ve Velké Kraši je menší než zde posuzované elektrárny, za to má trojnásobně větší rychlost otáček rotoru. Stroje ENERCON jsou již lépe srovnatelné co do velikosti, mají 110 metrů výšky. Všechny elektrárny, včetně těch z Velké Skrovnice, mají jednu společnou vlastnost – přibližně stejnou úroveň hluku. V tom je pokrok příznivě nakloněn živým tvorům, se zvětšujícími se elektrárnami se hluk nezvětšuje, spíše klesá. Proto vyjádření z Jindřichovic obsahuje větu o nehlukných elektrárnách. Ve srovnání se starou technologií totiž bývají pozorovatelné dnešních větrných elektráren mile překvapení. Všichni světoví výrobci věnují útlumu hluku velkou pozornost, společnost ENERCON se například snaží nalézt cestu výrobou bezpřevodkových elektráren, ale nižší úroveň hluku oproti firmě VESTAS jsou zanedbatelné, okolo 3% rozdílu, při podstatně vyšší ceně elektrárny.

- Rušivý pohyb: výstavba, ale i trvalé otáčení vrtulí elektráren může být zdrojem rušení živočichů. Tento typ rušení (efekt letícího dravce), však vzhledem k poloze v polních tratích nebude velkého rozsahu a spektrum rušených drobných savců bude minimální. K významnějšímu, ale jednorázovému rušení může dojít při výstavbě, proto se doporučuje výstavbu neprovádět v jarním a časném letním období (hnízdění a vyvádění mláďat zejména u avifauny).

Jedním z významných negativních vlivů na flóru i faunu u energetických zdrojů je zvýšení znečištění ovzduší škodlivými látkami. Všeobecně platí, že zvířata nejsou bezprostředně ohrožena přes dýchací cesty. Rozhodujícím článkem při vzniku onemocnění je příjem škodlivých látek v prachu s potravou. Větrné elektrárny nebudou produkovat žádné látky znečišťující ovzduší, nedojde realizací posuzovaného záměru v oblasti k poškození nebo vymizení rostlinných nebo živočišných druhů tímto způsobem.

8. Vlivy na krajinu

Charakteristika staveb z hlediska jejich působení v krajinném rázu:

Hodnocený záměr je možno z hlediska působení na krajinný ráz rozdělit na 4 objekty:

1. Elektrárny – jde o výrazně vertikální, štíhlou věžovou stavbu, ukončenou trojlístem většinu doby se pohybujícím. Jediné se projevují v dálkových pohledech a jsou proto předmětem posuzování z národního hlediska

Z hlediska funkčního jde přitom o obdobu prastarého využívání větrné energie větrnými mlýny, dříve typickými ve všech územích, kde nebyla možnost využívat energii vodní. Jde tedy principiálně o zařízení doby základní energetické hladiny světa – před průmyslovou revolucí v 19. stol.. Síla větru byla ovšem využívána přímo - pro mechanický pohyb. Elektrárna sílu větru mění na energetické medium, které je používáno jinde. Je přitom objektivně prokázáno, že větrné (a vodní) elektrárny jsou ekologicky nejčistší výrobou, využívající obnovitelné zdroje energie, navíc bez vedlejší produkce skleníkových plynů (na rozdíl od procesů spalovacích).

Forma provedení tohoto zařízení funkčně odpovídá novému způsobu využití. Jedná se tak o vznik nového krajinného znaku, který je svým tvarem a velikostí v české a moravské

krajinně v tomto rozměru zcela nový a neobvyklý. Je však přitom nesporně znakem trvalé udržitelnosti.

Je zde třeba zdůraznit, že právě ochrana trvalé udržitelnosti je smyslem celé obecné části ochrany krajiny podle zákona o ochraně přírody a krajiny a je tedy rozhodujícím poměřujícím kritériem pro ochranu těch částí krajiny, které nejsou chráněny zvlášť.

Z tohoto pohledu je přijatelné, aby se tento znak stal typickým pro vhodné části našich krajin podobně, jako tomu bylo dříve u jiných podobných staveb vnesených člověkem do přírody. Větrná elektrárna se může stát typickým znakem těch částí krajin, které nejsou pro svou hodnotu chráněny jako základ národního kulturně historického dědictví (chráněného Národními parky, chráněnými krajinnými oblastmi, přírodními parky a krajinnými památkovými zónami).

2. Příjezdová komunikace – vede od současné cesty a má charakter běžných polních cest, u nichž z hlediska krajinného rázu hraje hlavní roli jejich prostorové uspořádání, povrch vozovky a charakter doprovodné vegetace.

3. Předávací místa - stožárové připojení a kiosky – jde o připojení podzemních elektrických kabelů z elektráren na stávající VN síť a na druhé straně propojení VtE2 na VtE1. To se děje stožárem stejného charakteru, jako běžné vedení VN a malou stavbou přízemní stavbou o rozměrech 2x3m. Jde tedy o prvek, který sice krajinný ráz poškozují, je však všudypřítomný a mimo extrémní případy je pozorovatelem v krajině psychicky „vymazáván“.

4. Manipulační a parkovací zpevněná plocha pro jeřáb – u každé elektrárny je navržena zpevněná plocha (silniční panely) 40x20m, která se v krajinném obraze může projevat pouze v nejbližším interiérovém okolí.

Metoda hodnocení: posouzením zásahů do krajinného rázu se zabývá vlivy stavby či jiné změny v krajině na její krajinný ráz. Vyhodnocuje velikost ovlivněného místa krajinného rázu (vymezeného pomocí nadřazených krajinářských celků) a míra narušení jeho typických znaků (a tedy i vlivu na jeho stávající míru dochovanosti). Na tomto základě, podle stanoveného stupně ochrany daného místa, doporučuje posouzení další postup připravované realizace. Způsob hodnocení upravuje Metodický pokyn k vybraným aspektům postupu orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle § 12 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb. ke stavbám velkých větrných elektráren. V čl. 2 jsou zmiňována nejdůležitější kritéria, které stavba musí splňovat:

Vybrané aspekty posuzování ohledu staveb větrných elektráren ke krajinnému rázu

Záměr s výrazným výškovým rozměrem umístovaný v místě se specifickými podmínkami (dosah, rozhled, potenciál větru a p.) nelze hodnotit negativně z důvodu, že nebere ohled na harmonická měřítko krajiny, pokud efekty jeho realizace nelze prokazatelně zajistit v rámci již existujících staveb v širším okolí jeho navrhovaného umístění.

Při posuzování ohledu záměru stavby větrné elektrárny ke krajinnému rázu orgán zohlední, zda záměr obsahuje následující opatření k minimalizaci negativních dopadů uvedeného typu záměru na krajinný ráz nebo zajistí, aby souhlas k realizaci byl vázán jejich zajištěním:

- a) stavba větrné elektrárny je navržena jako stavba dočasná, což projekt splňuje,
- b) propojovací elektrické a sdělovací vedení od větrné elektrárny k vyváděcímu bodu je navrženo kabelovým podzemním vedením, to je splněno,

- c) pro vyvedení elektrického výkonu nejsou ve volné krajině navrhovány nové nadzemní trasy, paralelní ke stávajícím – rovněž splněno,
- d) vedlejší stavby ke stavbě hlavní jsou umísťovány do zastavěného nebo zastavitelného území obce, mimo volnou krajinu a zda transformátorové stanice u větrných elektráren přes 1 MW jsou umístěny ve sloupech větrné elektrárny nebo mimo volnou krajinu - splněno,
- e) obslužné komunikace jsou navrženy zpevnit pouze kamenivem či zatravněvacími deskami v úrovni terénu a nikoliv nepropustnou povrchovou úpravou. Komunikaci s nepropustnou úpravou se doporučuje připustit pouze v případech, že bude součástí komunikačního systému okolního území, tj. pouze v případě lesních cest, cyklostezek apod. - splněno, bude jen zpevněná cesta a dočasná montážní plocha, která nenaruší odvodňovací systém.
- f) areál větrných elektráren ve volné krajině není oplocován - splněno,
- g) na částech větrné elektrárny je vyloučeno umístění reklam nebo reklamních zařízení splněno, žádné reklamy nejsou navrženy
- h) nosný sloup rotoru, gondoly a lopatky rotoru větrné elektrárny je navržen s antireflexní matnou povrchovou úpravou v odstínech světle šedé barvy stanovené Úřadem civilního letectví (ÚCL) - splněno,
- i) výstražné značení větrné elektrárny pro účely leteckého provozu je navrženo barevným světelným překážkovým značením na gondole větrné elektrárny schváleným ÚCL v souladu s požadavky ICAO – Annex 14 Úmluvy č. 147/1947 Sb., o mezinárodním civilním letectví. Výstražné značení barevnými pruhy nebo reflexními nátěry na jakékoliv části větrných elektráren se vylučuje. Pruhy na rotorech nejsou požadovány.
- j) nadzemní elektrické vedení je vybaveno ochrannými prostředky, které účinně zabrání usmrcování ptáků elektrickým proudem (§ 5a odst. 6 zákona) - nadzemní vedení není použito,
- k) umístění větrné elektrárny je v požadovaném místě přípustné podle ostatních ustanovení zákona (bude řešeno ve správním řízení),
- l) záměr nezasahuje do dálkových tras tahů velkých ptáků (splněno).

Další hodnocení - Míra zásahu staveb do krajinného rázu:

Na národní úrovni, v dálkových pohledech do 8km se projevují především dominantní typické znaky. Při porovnání vlivů na ně je zřejmé, že se vliv týká pouze těchto znaků:

- (6. a 18.) - pohledově otevřená krajina s nevýrazným georeliéfem – znak hodnocený jako neutrální (ani kladný, ani záporný) projev, i když pro současný obraz krajiny význačný a spoluurčující
- (11 a 19.) - dominanty jsou výjimečné, tvoří je telekomunikační věže a starší věže kostelů - znak hodnocený jako záporný a přitom význačný a zásadně významný projev

Je zřejmé, že k narušení může dojít pouze u prvního znaku. U druhého znaku, jak již bylo konstatováno, novodobou dominantu zásadního významu v oblasti představuje telekomunikační věže mobilních operátorů. Je zřejmé, že výtvarné, funkcionalistické pojetí VtE se velmi blíží pojetí telekomunikačních zařízení a po výtvarné stránce jsou rozhodně na stejné úrovni. Nelze je proto v tomto prostředí považovat za nepřipustně rušivé.

Další znaky nejsou povahou záměru ohroženy.

Tabulka č. 17- k hodnocení krajinného rázu

Negativní vlivy záměru na zákonem stanovené charakteristiky krajinného rázu-hodnocení záměru předloženého s žádostí

Předmět hodnocení: Větrné elektrárny Velká Skrovnice
 Oblast krajinného rázu: Podorlická pahorkatina
 Hodnocení provedl dne: říjen 2009, Ing. Jiří Klicpera CSc.

Stanovení negativních vlivů záměru na zákonem stanovené charakteristiky krajinného rázu	Identif. číslo ZKR (ZKR)	Negativní vlivy záměru (VNZ)		Významnost negativních vlivů (NVZ-V)		
		Identif. číslo (NVZ)	(NVZ - popis)	vliv kritický	vliv významný	vliv nevýznamný
1. Významné krajinné prvky			Není			
2. Zvláště chráněná území			Není			
3. Kulturní dominanty krajiny	11.	A.	Vertikální, extrémně vysoká stavba s nezvyklým architektonickým výrazem		V	
4. Harmonické měřítko krajiny			Není			
5. Harmonické vztahy v krajině	18.	A.	Vznikne nová dominanta v pohledově otevřené krajině		V	

LEGENDA

Sloupec (ZKR) Uvede se identifikační číslo znaku krajinného rázu (ZKR) z tab. č. 1., ke kterému se zjištěný negativní vliv záměru (NVZ) vztahuje.
 Sloupec (NVZ) Uvede se identifikační číslo negativního vlivu záměru (pořadové číslo zjištěného negativního vlivu záměru na znak krajinného rázu).
 Sloupec (NVZ–popis) Uvede se stručný popis zjištěného negativního vlivu záměru na znak krajinného rázu a plošný rozsah ovlivnění oblasti krajinného rázu.
 Sloupec (NVZ-V) Vyznačí se zatřídění zjištěných negativních vlivů záměru mezi kritické, významné nebo nevýznamné písmeny „K“, „V“, „N“.
 Podrobnosti k zjištěným uvedeným ve sloupci (NVZ – popis) a k důvodů stanovení významnosti ve sl. (NVZ-V) se uvedou v příloze.

Kritéria hodnocení pro sloupec (NVZ-V):

Vliv kritický (a) : u CHKR č.1, 2, 3 nevratné ohrožení existence ZKR; u CHKR č. 3, 4 zásadní narušení pohledových expozic z určených stanovišť.; u CHKR č.5 zásadní narušení v terénu vizuálně vnímatelných hlavních linií mozaiky krajiny z určených stanovišť.
 Vliv významný (b) : u CHKR č.1, 2, 3 nevratné omezení ZKR; u CHKR č. 3, 4 částečné narušení pohledových expozic z určených stanovišť; u CHKR č.5 částečné narušení v terénu vizuálně vnímatelných hlavních linií mozaiky krajiny z určených stanovišť.
 Vliv nevýznamný (c) : ostatní vlivy záměru, včetně přechodných vlivů, nezahrnutých mezi kritické či významné. Vliv přechodný vliv, vliv působící po krátkou dobu, řádově maximálně do 5 let , který neohrožuje existenci CHKR (zařízení stavenišť, jeřáby a p.).

Shrnutí:

Celkově jde tedy o nesporný zásah do krajinného rázu, vzhledem k současnému stavu však nikoliv zásadní. Možnosti omezení jeho vlivů jsou limitovány technicky dosažitelnou úrovní řešení.

Při celkovém hodnocení přípustnosti staveb z hlediska krajinného rázu, vycházíme z těchto zjištění:

- funkční podstata VtE plně naplňuje principy trvalé udržitelnosti krajiny,
- vzhled elektráren plně odpovídá jejich funkční podstatě a je tedy znakem trvalé udržitelnosti v krajině,
- záměr není situován do žádného zvláště chráněného území z hlediska ochrany přírody a krajiny,
- záměr nenarušuje ráz žádného památkově chráněného areálu nebo objektu.
- záměr není nevratným zásahem do rázu krajiny. Po uplynutí doby životnosti elektráren lze technologii větrných elektráren snadno demontovat a lokalitu uvést do původního stavu,
- záměr je z hlediska krajinného rázu významným zásahem a zařízení bude i z tohoto důvodu proto udržováno v perfektním stavu (nátěry povrchu, bez dodatečných instalací antén apod.),
- provedené vizualizace stožárů větrných elektráren do snímků (Pohledová studie viz příloha 15), terénní šetření a zkušeností s obdobnými, již existujícími objekty této velikosti a charakteru ukazují na snesitelnost působení v krajině.

Na základě těchto skutečností konstatujeme, že stavba i přes nesporný zásah do současného krajinného rázu, bude akceptovatelná součástí krajiny řešeného území a lze ji doporučit k realizaci.

Vliv na rekreační využívání

V okolí staveniště i v širším okolí jsou dobré podmínky jak pro cykloturistiku, jak po stránce výškových poměrů, tak po stránce kulturních atraktivit, přírodní atraktivity jsou však malé až nevýznamné, na základě analogií z ciziny je naopak možno předpokládat, že větrné elektrárny se stanou i vyhledávanou atrakcí jak ukazuje studie v příloze 24. U nás jsou zkušenosti s větrnou farmou například v obci Jindřichovice pod Smrkem, viz příloha 19. Obavy z odlivu obyvatel jsou neopodstatněné a mediálně zkreslené.

Rekreační využití krajiny nebude výstavbou a provozem negativně ovlivněno, a dá se i předpokládat zvýšení zájmu o stavby větrných elektráren.

9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Výpis jednotlivých vlivů stavby, ať už se jedná o vlivy negativní či pozitivní, byl proveden v předchozích kapitolách.

Výstavbou větrných elektráren dojde ke změně krajinného rázu, proto lze za dotčené území považovat nejen vlastní místo stavby, ale prakticky jakékoliv místo v krajině, ze kterého bude změna patrná. Toto ovlivnění je obecně považováno za negativní.

Výstavba není navrhována v zastavěném území, pokud jde o drobnou architekturu v krajině (křížky, kapličky apod.) nebudou výstavbou větrných elektráren přímo dotčeny.

II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů

Větrný park nebude během výstavby a provozu zdrojem žádného nepříznivého vlivu, který by přesahoval státní hranice.

III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Větrné elektrárny (VtE) jsou provozem, v němž bezprostředně nehrozí nebezpečí havárie. Jednotlivé komponenty jsou konstruovány pro provozní životnost minimálně 20 let, tj. minimálně 120 000 provozních hodin v drsných povětrnostních podmínkách.

Technická zařízení, která jsou instalována v jednotlivých částech VtE mají vlastní bezpečnostní systémy jištění. V úvahu připadá možnost havárie elektrických zařízení, řídicích systémů, mechanických zařízení a případně možnost vzniku požáru. Zabezpečení proti požáru jsou řešena ve smyslu platné legislativy a je jim v projektové dokumentaci věnována pozornost. V případě havárie nebo velmi závažné poruše je také teoretická možnost úniku oleje z převodové skříně VtE. V tomto případě je olej sveden vnitřkem tubusu do základové části větrné elektrárny, která je konstrukčně upravena tak, aby nedošlo k průsaku oleje do okolní zeminy.

Z vnějších vlivů přichází v úvahu poškození stroje úderem blesku. Řešení havárií a poruch je zapracováno v provozním manuálu elektrárny. Statistika o totálních haváriích moderních turbín není vedena, neboť prakticky není co zaznamenávat. Z katastrofických vizí je možno vzít v úvahu pouze pád letadla nebo meteoritu do konstrukce větrné elektrárny.

IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

Za účelem snížení nebo vyloučení negativních vlivů stavby na životní prostředí jsou v oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb. navržena následující opatření.

Územně plánovací opatření

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

Technická opatření

Nejsou.

Stavební činnost

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

K omezení prašnosti budou vozidla opouštějící staveniště čištěna od bláta, v období sucha budou komunikace podle potřeby kropeny vodou. 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 předáním oprávněné firmě. 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 zcela minimalizován.

Vodní hospodářství

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

Ovzduší

Emise znečišťujících látek z nového zdroje nebudou žádné.

Záchranný průzkum archeologických nalezišť

S ohledem na to, že v prostoru elektráren se nevyskytuje žádná známá archeologická naleziště, není záchranný průzkum nutno realizovat. V případě nálezu během výstavby je nutno postupovat dle zákona č. 20/1987 Sb. O státní památkové péči ve znění novely č. 242/1992 Sb. Nejméně 2 týdny předem ohlásit zahájení zemních prací příslušnému orgánu státní památkové péče. Při provádění zemních prací respektovat jeho požadavky a doporučení. V případě odkrytí archeologických nálezů umožnit provedení záchranného archeologického průzkumu.

Opatření pro ochranu kulturních památek

V místě výstavby se nenalézá žádná kulturní památka a 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 žádné opatření k prevenci, eliminaci či minimalizaci účinků stavby na prostředí.

Kompenzační opatření

Kompenzační opatření ve vztahu k realizaci se nepředpokládají.

Dopady na okolí, preventivní a následná opatření:

Elektrárny navržené v lokalitě Velká Skrovnice jsou projektovány tak, že využívají technologie, které jsou dnes v daném oboru na nejvyšší dostupné technické úrovni. Tato skutečnost se následně odráží v dosahování vysoké bezpečnosti a spolehlivosti provozu. Nedílnou součástí komplexní technologické dodávky je i systém automatického řízení (ASŘ), který společně s moderními prvky použitými při řízení elektrické části minimalizuje možnost vzniku provozní poruchy či havárie.

V rámci přípravy transportu součástí VtE jako nadměrných nákladů důsledně prověřit takovou trasu, která nebude vyžadovat zásahy do doprovodných porostů dřevin podél komunikací; v případě prokázání nemožnosti transportu bez zásahů do silničních dřevinných doprovodů zvolit trasu s ohledem na minimalizaci takového zásahu; případná kácení kompenzovat po dohodě se správci silniční sítě;

Z hlediska působení elektráren v krajině je vhodné alespoň do 1/3 výšky stožárů od země volit tlumené odstíny barev. Investor bude při barevném značení postupovat dle předpisu barevných odstínů stožárů nebo lopatek ze strany Úřadu pro civilní letectví a Vojenské ubytovací a stavební správy Brno (VUSS).

Úřad pro civilní letectví uplatňuje své podmínky ve smyslu předpisu Ministerstva dopravy L-14-Letiště (příloha 14, hlava 6, kap. 6.3 schválené ÚCL v souladu ICAO Annex 14). Vojenská ubytovací a stavební správa sděluje vyjádření z pověření Ministerstva obrany ČR, a to ve smyslu ustanovení § 125 zákona č. 50/1976 Sb., zákona č.262/1992 Sb., a ve znění zákona č. 83/1998 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a ve znění zákona č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky.

Jako preventivní opatření bude navrženo pravidelné sledování a vyhodnocování technologických parametrů pracovníky provozovatele po celou dobu životnosti.

Dále provádět monitoring vlivu zvláště chráněných živočichů s důrazem na ptactvo.

V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Zpracované Oznámení o záměru vychází ze zákona č. 100/2001 Sb., přílohy č. 4, O posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 93/2004 Sb. Posuzování a hodnocení jednotlivých vlivů a činností z provozu větrných elektráren bylo podřízeno současně platné environmentální legislativě, příslušným technickým normám, příslušným ať již více nebo méně platným metodikám hodnocení atd.

Z metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení mají největší váhu pro daný záměr tyto:

- posouzení vlivu záměru na změnu krajinného rázu vychází z Metodického pokynu MŽP č. 8, částka 6/2005 k vybraným aspektům postupu orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle §12 a případných dalších rozhodnutí dle zákona č. 114/1992 Sb., které souvisejí s umístováním staveb vysokých větrných elektráren a z metodiky Vorel I., Bukáček R., Matějka P., Culek M., Sklenička P. (2003): Metodika posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz
- posouzení vlivů větrných elektráren z hlediska účinku hluku. Na základě Nařízení vlády ČR č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění byl k výpočtům hluku použit predikční program LimA 7812 B, výrobce Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund, distributor Brüel & Kjaer, Dánsko. Predikce šíření zvuku je založena na třírozměrném topografickém modelu venkovního prostředí a normách ČSN ISO 9613-1 a ČSN ISO 9613-2. Použitý algoritmus umožňuje respektování kmitočtových a směrových charakteristik zdrojů zvuku. Při výpočtu imisních hladin akustického tlaku je respektována sférická divergence, pohlcování zvuku při šíření ve vzduchu, meteorologické vlivy, pohlcování zvuku při šíření nad pohltivým povrchem, odrazy zvuku v závislosti na zvukové pohltivosti překážek a ohyb zvuku.
- určení vlivů na avifaunu vychází z metodik (KOČVARA & POLÁŠEK(2005), (TRAXLER A., EGGLEITNER S. & JAKLITSCH H.(2004)), (PERCIVAL (2001, 2003)), (LANGSTON & PULLAN (2003)) a dalších metodik, kde je hodnocen vliv větrných elektráren na avifaunu, metodou terénních průzkumů v okolí zájmové lokality a dále byly

zhotovitelem studie využívány jednak podklady v rozsahu dokumentů vznikajících v souvislosti se záměrem, které byly vesměs získány od zástupců objednatele případně od jiných zainteresovaných osob, jednak podklady pocházející z vlastních zdrojů., dále rešerší studií zahraničních i domácích odborníků ve vztahu VtE versus avifauna. Studie vychází ze zákona č.114/1992 Sb., v platném znění.

- hodnocení zdravotních rizik
- ověření reálných vlivů již současně existujících větrných elektráren v zahraničí a u jiných větrných elektráren v ČR.

VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů

Podklady předložené oznamovatelem lze hodnotit jako dostatečné pro specifikaci očekávaných vlivů na životní prostředí a pro zpracování oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb.

ČÁST E.

POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

(pokud byly předloženy)

Záměr reflektuje nejmodernější technologii v oboru větrných elektráren a trend, který se celosvětově projevuje stavbou velkých větrných elektráren a také nahrazováním větrných elektráren instalovaných na nízkém stožáru za elektrárny na vysokých stožárech s větším průměrem rotoru, aby bylo maximálně využito větrného potenciálu ve větších výškách nad terénem. Cenové rozhodnutí ERÚ Č. 8/2008 ze dne 18. listopadu 2008, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů obsahuje: „U větrných elektráren uvedených do provozu po 1. ledna 2005 včetně se výkupní ceny a zelené bonusy podle bodu (1.7.) uplatňují pouze pro nově zřizované výrobní elektřiny, jejichž výrobní technologické celky (zejména rotor a generátor) nejsou starší než dva roky.“

Z tohoto hlediska oznamovatel neuvažuje o stavbě menších (a tudíž starších) větrných elektráren.

Záměr je proto předložen v jedné variantě.

ČÁST F.

ZÁVĚR

Energie větru využitelná pro výrobu elektrické energie v podmínkách České republiky není výsadou jen horských oblastí s vyšší nadmořskou výškou. Mapa průměrné rychlosti větru ve výšce 10 m nad terénem (zpracováno Ústavem fyziky AV ČR), která vytěšňuje případnou lokalizaci větrné elektrárny do vyšších poloh je využitelná jen pro elektrárny s nízkou výškou stožáru (cca do 50 m). Pro elektrárny o výšce stožáru okolo 120 m je mapou pouze orientační. Z pohledu využitelnosti elektráren během celého roku jsou naopak výhodnější lokality středně a nízko položené, protože zde v zimních měsících nedochází k tvorbám námrazy a tedy nuceným odstávkám elektráren.

Důležitými hledisky pro umístění elektráren jsou:

1. Majitel pozemku a majitelé sousedních pozemků musí souhlasit se stavbou elektrárny, případně s prodejem svého pozemku investorovi záměru.
2. Dobrá dopravní dostupnost k plánovanému místu umístění elektráren.
3. Investor musí mít předjednáno připojení do energetické sítě.
4. Průměrná roční intenzita větru na lokalitě ve výšce osy rotoru elektrárny se musí pohybovat nad hodnotou 5,7 m/s, aby byla zaručena dostatečná využitelnost elektráren.

Na základě provedeného posouzení lze velikost a význam vlivů stavby shrnout do následujícího přehledu:

Vyhodnocení velikosti a celkové významnosti vlivů

Specifikace vlivu	Velikost vlivu (kritérium významnosti – velikosti vlivu)	Celková významnost (výsledná hodnota významnosti)	Poznámka
Vliv na veřejné zdraví, sociálně ekonomické vlivy			
Vliv na veřejné zdraví	0	0	Jde o zanedbatelné a neměřitelné vlivy vzhledem k použité technologii a vzdálenosti od obydlených míst
Sociálně ekonomické vlivy	1	1	Prokazatelný možný vliv na ekonomickou situaci obce

Vlivy na ovzduší			
Změny v čistotě ovzduší	0	0	Použitá technologie nemá vliv na ovzduší
Změny mikroklimatu	0	0	Použitá technologie nemá vliv na změny klimatu

Vlivy na vody			
Změna kvality povrchových a podzemních vod	0	0	Použitá technologie nemá vliv na podzemní ani povrchové vody
Vliv na povrchový odtok a změnu sítě vodních toků	0	0	Použitá technologie nemá vliv na povrchové vody
Ovlivnění režimu podzemních vod, změny ve vydatnosti zdrojů a změny hladiny podzemních vod	0	0	Použitá technologie nemá vliv na podzemní vody

Vlivy na půdu, území a geologické podmínky			
---	--	--	--

Zábor ZPF	0	0	Minimální rozsah trvalého záboru ve V. třídě ochrany, zábor v III. třídě ochrany dočasný
Zábor PUPFL	0	0	Není
Vlivy na čistotu půdy	0	0	
Vlivy na horninové prostředí	-1	0	Horninové prostředí v místě stavby ovlivní pouze hloubení základu
Vliv na geologické a paleontologické památky	0	0	Případný vliv bude zjištěn v průběhu stavby

Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Vliv na zvláště chráněná území	0	0	ZCHÚ se v místě stavby a jejím nejbližším okolí nevyskytují
Vliv na vzácné a chráněné druhy rostlin a živočichů	-1	-1	Na lokalitě pro výstavbu nebyly zaznamenány, pouze v širším okolí
Zásah do stromů a porostů dřevin rostoucích mimo les	0	0	V místě stavby nebudou dotčeny žádné porosty
Zásah do lesních porostů	0	0	Nebude
Zásah do VKP a skladebných částí ÚSES	0	0	Není

Vlivy hluku, vibrací a ostatní fyzikální vlivy

Vlivy hluku	-1	0	Vliv hluku na nejbližší části sídel je pod hranicí stanovenou zákonem
Vlivy vibrací	0	0	Neprokázano
Vlivy elektromagnetického záření	0	0	Není

Vlivy na reliéf a na využití území

Změny reliéfu krajiny	0	0	Není
Vliv na využití území	0	0	Nevýznamná změna
Vlivy na dopravní obslužnost území	1	1	Vybudování přístupové cesty k elektrárnám lokálně zlepší přístup do části k.ú.
Vlivy na rekreační využití území	0	0	Stavba VE může být částí populace (i rekreantů) vnímána pozitivně, částí populace negativně

Vlivy na krajinný ráz			
Ovlivnění v dálkových pohledech	-1	-5	Stavba bude částečně viditelná v dálkových pohledech
Ovlivnění v blízkých pohledech	-1	-6	Stavba bude viditelná v blízkých pohledech
Ovlivnění významných krajinných horizontů	-1	-1	Stavba neleží na žádném významném krajinném horizontu
Vliv na kulturní dominanty	0	0	Kulturní dominanty nejsou
Vliv na přírodní dominanty	0	0	Přírodní dominanty nejsou
Vliv na harmonické měřítko krajiny	0	0	Nevýznamné
Vliv na harmonické vztahy v krajině	0	0	Nevýznamné

Vlivy na budovy a kulturní památky			
Vliv na budovy	0	0	Stavba je dostatečně vzdálená od budov
Vliv na kulturní památky	0	0	Přímý vliv se nepředpokládá
Vliv na archeologická naleziště	0	0	Archeologická naleziště v místě stavby nejsou známa, při stavbě je třeba dodržet zákonné podmínky
Vliv na památkové zóny	0	0	

Způsob hodnocení a použité stupnice:

Velikost vlivu

významný nepříznivý vliv	-2
nepříznivý vliv	-1
nevýznamný vliv	0
příznivý vliv	1

Celková významnost vlivu

významný nepříznivý vliv	-8 až -12
nepříznivý vliv	-4 až -7
nevýznamný vliv	0 až -3
příznivý vliv	1 až 2

ČÁST G.

VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Oznámení je zpracováno na stavbu větrných elektráren v k.ú. Velká Skrovnice o počtu dvou větrných elektráren (VtE) společnosti Vestas Wind Systems A/S, Dánsko. Větrné elektrárny mají výkon každá 3,0 MW, typové označení VESTAS V112-3,0MW. Se záměrem stavby VtE je spojena i výstavba podzemního elektrického napojení VtE do distribuční sítě 35 kV společnosti ČEZ Distribuce, a.s., stavba malého betonového kiosku a úprava ploch kolem VtE.

Česká republika je držitelem nechtěného prvenství v produkci oxidu uhličitého na hlavu ze všech členských a přistupujících zemí Evropské unie. S projekty podobnými jako je tento se může nálepký největšího znečišťovatele postupně zbavit.

Pokud stavba VE v bude v obci Velká Skrovnice realizována, ročně vyrobí 17.400.000 kWh. Uspoří množství emisí viz tabulka č. 18.

Emise	1 rok	20 let
SO ₂	139 tun	2.780 tun
NO _x	104 tun	2.080 tun
CO ₂	21.750 tun	435.000 tun
Prach, popílek	1.218 tun	24.360 tun

Tabulka č.18: Emise, které se nedostanou do ovzduší v případě realizace projektu.

Díky dvacetiletému provozu nedojde v tepelné elektrárně ke spálení 348.000 tun uhlí, a k vytěžení 9.570 tun vápence.

Produkce elektrárny zcela pokryje spotřebu elektrické energie 12.000 lidí, což je pro představu asi stejný počet obyvatel, jaké má okolí elektrárny o ploše 177 km². Obrazně řečeno, veškeré obyvatelstvo vzdálené od záměru do 7,5 km by mohlo být zásobováno elektrinou jen z těchto větrných elektráren.

Stavba větrných elektráren je stavbou dočasnou. S ukončením výroby elektrické energie a následnou demontáží větrných elektráren se počítá po dvacetiletém provozu.

Posuzovaná stavba a její provoz nebude zdrojem znečištění ovzduší ani odpadních vod.

Z hlediska ochrany zemědělského půdního fondu, je možné označit stavby větrných elektráren a příjezdové komunikace za vyhovující z důvodu minimálního záboru ZPF V. a III. třídy ochrany zemědělských půd.

V místech stavby nebyly zaznamenány žádné významné biotopy, které by znemožňovaly realizaci záměru. V místech navržených větrných elektráren nejsou registrovány žádné významné krajinné prvky.

Z hlediska vymezeného územního systému ekologické stability (dále ÚSES) se v místě stavby nenacházejí skladebné části ÚSES. Stavba větrných elektráren je situována mimo

lokality ÚSES a mimo plochy s vyšším stupněm ekologické stability a nemá přímo vliv na přírodně blízké ekosystémy.

Místo stavby neleží v žádném přírodním parku, nezasahuje do významných krajinných prvků, neleží v území historického, kulturních nebo archeologického významu, není územím hustě zalidněným, územím zatěžovaným nad míru únosného zatížení, územím s extrémními poměry a se starými zátěžemi.

Místem krajinného rázu, dotčeného posuzovanou stavbou (tedy plochy, z které potenciálně můžou být elektrárny vidět) je rozsáhlý areál. To se však očekává u všech projektů výstavby větrných elektráren.

Vzhledem k velikosti a charakteru nového energetického zdroje se nepředpokládá žádný negativní jeho vliv na zdraví a sociálně-ekonomickou situaci obyvatelstva.

Provoz nového energetického zdroje větrných elektráren s celkovým instalovaným výkonem 6 MW nezvýší zdravotní rizika nad úroveň, která je v oblasti v současné době.

Podle současných znalostí by uvažovaný projekt výstavby větrných elektráren v lokalitě Velká Skrovnice neměl mít vliv na ptactvo jak hnízdící, tak i v době tahu.

Na základě průzkumu území, jeho okolí, a analýzy populace ptáků na území Pardubického kraje lze předpokládat, že záměr výstavby dvou VtE u obce Velká Skrovnice nepředstavuje ohrožení zájmů ochrany přírody, které by nebylo možné akceptovat. Realizaci VtE na lokalitě lze označit za přijatelnou.

Na základě provedené vizualizace stožárů elektráren do snímků, terénního šetření, provedeného vyhodnocení z hlediska možnosti narušení krajinného rázu a zkušeností s obdobnými, již existujícími objekty této velikosti a charakteru bude stavba i přes nesporný zásah do současného krajinného rázu akceptovatelnou součástí krajiny řešeného území.

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

Odpady vzniklé při provozu a údržbě budou likvidovány v souladu s platnou legislativou.

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

Elektrická energie vyrobená z obnovitelných zdrojů, v tomto případě využívající síly větru, tedy neprodukuje ani skleníkové plyny, je nejčistší formou výroby energie, kterou si lze představit. Naplňuje potřebu trvale udržitelného rozvoje společnosti. Z tohoto hlediska je třeba na větrné elektrárny obecně pohlížet jako na zařízení významně šetřící přírodu a její zdroje, na zařízení, jehož přínos pro životní prostředí je nesporně vyšší, než míra, jíž je jeho existencí životní prostředí ovlivněno.

ČÁST H.

PŘÍLOHY

1. Stanovisko Městského úřadu v Ústí nad Orlicí odboru výstavby a územního plánování, k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace.
2. Stanovisko orgánu ochrany přírody vydané dle §45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění z hlediska vlivu záměru na soustavu NATURA 2000.
3. Kopie autorizačního osvědčení dle §19 zákona č. 100/2001 Sb. osoby, která oznámení zpracovala a jména osob, které se podílely na zpracování oznámení.

Další mapové, obrazové a grafické přílohy:

4. Situační plán lokality Velká Skrovnice.
5. Kopie katastrální mapy se zákresem navrhované stavby.
6. Dvoupohledové schéma VESTAS V112-3,0 MW.
7. Územní systém ekologické stability - mapa.
8. Stroboskopický efekt.
9. Vliv hluku z provozu – Hluková studie, RNDr. Vladimír Suk.
10. Věcné informace k hlukovým emisím a imisím z VtE (překlad+originál)
11. VESTAS – prohlášení o hlučnosti převodovek.
12. Měření a vyhodnocení nízkofrekvenčního zvuku (překlad+originál).
13. Infrazvuk z větrných elektráren: realita nebo mýtus? (překlad+originál)
14. SZU Praha centrum hygieny životního prostředí.
15. Mapa „Oblast viditelnosti větrných elektráren Lokalita Velká Skrovnice“, Geodis Brno.
16. Pohledová studie s panoramatickými snímky.
17. Biologické hodnocení potencionálních vlivů větrných elektráren na ptáky a netopíry (RNDr. Milan Růžička).
18. Dodatek k biologickému hodnocení větrné elektrárny Velká Skrovnice (RNDr. Milan Růžička).
19. Vyjádření obce Ostružná.
20. Vyjádření obce a mysliveckého sdružení Jindřichovice pod Smrkem.
21. Vyjádření obce Břežany.
22. Vyjádření obce Spörbichl, Rakousko.
23. Vyjádření Mysliveckého sdružení Vidnava - Velká Kraš.
24. Vyjádření Zemského sdružení myslivců z Dolního Saska.
25. Studie - Turisti si nejsou vědomi větrných elektráren (překlad+originál).

Použitá literatura:

Studie – Věcné informace k hlukovým emisím a imisím z větrných elektráren, Zemský úřad pro životní prostředí Nordrhein-Westfalen

Studie - Měření a vyhodnocení nízkofrekvenčního zvuku, Institut pro technickou a užitou fyziku GmbH na univerzitě Carl-von-Ossietzky v Oldenburgu, D-26111 Oldenburg

Studie - Infrazvuk z větrných elektráren: realita nebo mýtus? Helmut Klug, DEWI

Studie - Výstavba větrných elektráren jako sociálně-prostorové dilema (analýza vnímání a postojů ze strany české veřejnosti) - Mgr. Bohumil Frantál, Ústav geoniky Akademie věd ČR, v.v.i., Oddělení environmentální geografie

Studie - Socioekonomické aspekty výstavby a provozu moderních velkých větrných elektráren na Moravě, Petr Kučera – Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta

Studie - Grunwald T., Schäfer F., 2007: Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen an bestehenden WEA in Süddeutschland. Nyctalus (N.F.), Berlin 12 (2-3)

Datum zpracování oznámení: 10.12.2009

Podpis zpracovatele oznámení: