



**Větrný park  
Jindřichovice-Stará  
Kraj Karlovarský**

**Oznámení záměru  
dle zák. 100/2001 Sb.**

Větrný park  
**Jindřichovice-Stará**  
Kraj Karlovarský

Oznámení záměru  
dle § 6 a příl. č. 4 Zákona 100/2001 Sb.  
v platném znění

*Oznamovatel:*

**Windenergie, spol. s r.o.,**

se sídlem Revoluční 36/2, 430 02 Chomutov

společnost registrována v OR u KS v Ústí nad Labem, oddíl C, vložka 20781

IČ: 26340381

*Oprávněný zástupce:* **Rudolf Kreisinger**, prokurista společnosti

.....  
*Zpracovatel oznámení záměru:*

**RNDr. Petr Obst**, držitel autorizace k hodnocení vlivů staveb, činností, technologií a koncepcí na životní prostředí podle zák. č. 100/2001 Sb. (č. autorizace MŽP ČR 17832/2781/OPVŽP/01)

.....  
Chomutov, 28. 8. 2006

## ÚDAJE O ZPRACOVATELI:

**Obchodní jméno:** G.L.I., sdružení podnikatelů  
**IČO:** 101 22 826  
**sídlo:** Štoky 83, 582 53 Štoky  
**kancelář:** Havlíčkovo náměstí 389, 396 01 Humpolec  
**telefon:** 606 674 162  
**e-mail:** p.obst@gli.cz

### **Odpovědný řešitel úkolu:**

#### **RNDr. Petr Obst:**

- držitel autorizace ke zpracování dokumentací a posudků o hodnocení vlivů staveb, činností, technologií a koncepcí na životní prostředí (E.I.A.) podle zák. 100/2001 Sb.  
(osvědčení MŽP a MZd ČR č.j. 17832/2781/OPVŽP/01 z 24. 10. 2001, a osvědčení MŽP ČR č.j. 4532/OPVŽP/02 z 18. 9. 2002)
- autorizovaný projektant územních systémů ekologické stability  
(osvědčení České komory architektů, poř. č. 02 873 z 20. 6. 2000)
- držitel osvědčení o odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oborech ložisková geologie, geochemie, environmentální geologie a sanace  
(rozhodnutí MŽP ČR. poř. č. 1437/2001 z 21. 6. 2001)
- soudní znalec v oborech
  - ochrana přírody, specializace ekologie a ochrana životního prostředí
  - těžba, specializace geologie a těžba nerostných surovin(jmenovací dekret Krajského soudu Hradec Králové, poř. č. 2868 z 27. 4. 2000)

### **Spoluřešitelé a zpracovatelé základních podkladů (abecedně):**

**RNDr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D.** – Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická, Katedra biologie, Chodské náměstí 1, 306 19 Plzeň, *tel.:* 377 636 241, 604 207 575, *e-mail:* chochol@kbi.zcu.cz

**Ing. Aleš Jirásk**a – Poradenství v oboru technická akustika, Popradská 1443, 56206 Ústí nad Orlicí, *tel.:* 606 614 541

**Barbora Obstová** – Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Kotlářská 2, 611 37 Brno, *tel.:* 721 559 403, *e-mail:* artemis7@centrum.cz

**Ing. Zlata Obstová** – G.L.I., sdružení podnikatelů, Havlíčkovo náměstí 839, 396 01 Humpolec, *tel.:* 605 519 607, *e-mail:* z.obstova@gli.cz nebo waspdata@tiscali.cz

**Vít Tejrovský** – Dlouhá 531, 43151 Klášterec nad Ohří, *e-mail:* tejrovsky@seznam.cz

## OBSAH:

A.	ÚDAJE O OZNAMOVATELI	1
B.	ÚDAJE O ZÁMĚRU	2
B.I	Základní údaje	2
B.I.1	Název záměru	2
B.I.2	Rozsah a kapacita záměru	2
B.I.3	Lokalizace záměru	2
B.I.4	Charakter záměru a možné kumulace s jinými záměry	2
B.I.5	Zdůvodnění potřeby záměru a přehled zvažovaných variant	2
B.I.6	Stručný popis technického a technologického řešení záměru	4
B.I.7	Termíny realizace záměru	5
B.I.8	Dotčené správní celky	6
B.I.9	Výčet navazujících rozhodnutí a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	6
B.II	Údaje o vstupech	6
B.II.1	Půda	6
B.II.2	Voda	6
B.II.3	Elektrická energie	7
B.II.4	Stavební materiály	7
B.II.5	Ostatní surovinové, materiálové a energetické zdroje	7
B.II.6	Nároky na dopravní infrastrukturu	8
B.II.7	Nároky na ostatní infrastrukturu, potřeba souvisejících staveb, zařízení stavenišť	8
B.III	Údaje o výstupech	8
B.III.1	Ovzduší	8
B.III.2	Odpadní vody	8
B.III.3	Odpady	9
B.III.4	Hluk a vibrace	10
B.III.5	Záření	10
B.III.6	Významné terénní úpravy a zásahy do krajiny	10
C.	STAV ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ	11
C.1	Environmentální charakteristiky území (pozice záměru v kontextu širší oblasti)	11
C.1.1	Přírodní podmínky	11
C.1.2	Kulturně-historické a demografické charakteristiky	12
C.1.3	Chráněné a další potencionálně kolizní zájmy v krajině	13
C.2	Stav ovlivnitelných složek životního prostředí (charakteristika detailu stavební lokality)	13
C.3	Celkové zhodnocení kvality životního prostředí lokality z hlediska jeho únosného zatížení	14
D.	VLIVY ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	15
D.I	Charakteristika předpokládaných vlivů záměru a hodnocení jejich významnosti	15
D.I.1	Vlivy na veřejné zdraví, vč. sociálně-ekonomických aspektů	15
D.I.2	Vlivy na ovzduší a klima	16
D.I.3	Vliv na hlukovou situaci, vibrace	17
D.I.4	Vlivy na povrchové a podzemní vody	18
D.I.5	Vlivy na půdu	19
D.I.6	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	19
D.I.7	Vlivy na biotopy (ekosystémy), flóru a faunu	20
D.I.8	Vliv na krajinný ráz	22
D.I.9	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	24
D.II	Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti, významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	25
D.III	Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech	26
D.IV	Opatření k prevenci a eliminaci nepříznivých vlivů	26
D.IV.1	Ochrana ovzduší	26
D.IV.2	Opatření ke snížení hlučnosti	26
D.IV.3	Ochrana povrchových a podzemních vod	27
D.IV.4	Ochrana půdy a horninového prostředí	27
D.IV.5	Ochrana biotopů	27
D.IV.6	Ochrana krajinného rázu	28
D.IV.7	Ochrana hmotného majetku a kulturních památek	28
D.IV.8	Ochrana veřejného zdraví	28
D.V	Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů	28
D.VI	Nedostatky ve znalostech a neurčitosti při hodnocení vlivů	28
E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	29

<b>F.</b>	<b>ZÁVĚR</b>	30
<b>G.</b>	<b>SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU</b>	31
<b>H.</b>	<b>PŘÍLOHY</b>	32
	<b>H.1 Vyjádření a stanoviska dotčených orgánů</b>	33
	<b>H.2 Vyjádření dalších subjektů a jiné podstatné informace k záměru</b>	35
	<b>H.3 Mapová a jiná dokumentace</b>	39
	<b>H.4 Podkladové studie</b>	39
		samostatné textové přílohy zařazené na konci svazku
	<b>POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA</b>	41

## ZKRATKY POUŽITÉ V TEXTU

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
BÚ	botanický ústav
ČAV	Česká akademie věd
ČR	Česká republika
ČSAV	Československá akademie věd
ČSN	česká státní norma
DOSS	dotčený orgán státní správy
ES	ekologická stabilita
EU	Evropská unie
GÚ	geografický ústav
KrÚ	krajský úřad
MKR	místo krajinného rázu
MŽP	ministerstvo životního prostředí
NRaR	nadregionální a regionální
NUTS	Nomenclature Unit of Territorial Statistic (územně statistická jednotka)
ObÚ	obecní úřad
OH	odpadové hospodářství
OKR	oblast krajinného rázu
OP	ochranné pásmo
OPK	ochrana přírody a krajiny
OSN	Organizace spojených národů
OŽP	odbor životního prostředí
PHM	pohonné hmoty (a maziva)
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
RB	referenční bod
SRN	Spolková republika Německo
TTP	trvalý travní porost
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚSES	územní systém ekologické stability
ÚTJ	územně technická jednotka
ÚTP	územně technický podklad
VE	větrná elektrárna
VKP	významný krajinný prvek
ZPF	zemědělský půdní fond
ZÚJ	základní územní jednotka

## A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

<b>A.1</b>	<i>Obchodní jméno:</i>	<b>Windenergie, spol. s r.o.</b>
<b>A.2</b>	<i>IČO:</i>	263 40 381
<b>A.3</b>	<i>Sídlo:</i>	Revoluční 36/2, 430 01 Chomutov
<b>A.4</b>	<i>Oprávněný zástupce:</i>	Rudolf Kreisinger, prokurista společnosti
	<i>bydliště:</i>	Borecká 886, 363 01 Ostrov nad Ohří
	<i>pracoviště:</i>	Revoluční 36/2, 430 01 Chomutov
	<i>telefon, fax:</i>	474 650 733; 603 164 027
	<i>e-mail:</i>	krr@windenergie.cz

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### B.I.1 Název záměru

Záměr je uváděn pod názvem *Větrný park Jindřichovice-Stará*<sup>1</sup>. Projektované zařízení splňuje kritéria pro záměry vyžadující zjišťovací řízení podle zákona č. 100/2001 Sb., příl. č. 1., kategorie II, bod 3.2 (*větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kWe nebo s výškou stojanu přesahující 35 metrů*). Příslušným úřadem pro zjišťovací řízení je v souladu s výše citovanou přílohou Krajský úřad Karlovarského kraje.

#### B.I.2 Rozsah a kapacita záměru

Předmětem záměru je výstavba parku 5 větrných elektráren o celkovém instalovaném výkonu 10 MW (tedy 5 × 2 MW – podrobnosti v kap. B.I.6).

#### B.I.3 Lokalizace záměru

Posuzovaná lokalita **Jindřichovice-Stará** je situována na dvou plochách ve vrcholových partiích dlířích hřbetnic Vysoké Jedle, cca 2,5–3 km jv. od Jindřichovic, 11 km jv. od Kraslic (viz příl. H.3.1; administrativní začlenění podává následující tabulka):

<i>Admin. jednotka</i>	<i>název</i>	<i>č. (ident. kód)</i>
<i>NUTS 2 – oblast</i>	Severozápad	CZ04
<i>NUTS 3 – kraj</i>	Karlovarský	CZ041
<i>NUTS 4 – okres</i>	Sokolov	CZ0413
<i>NUTS 5 – obec (ZÚJ)</i>	Jindřichovice	560 413
<i>katastrální území (ÚTJ)</i>	Stará	660 485

#### B.I.4 Charakter záměru a možné kumulace s jinými záměry

Posuzovaným záměrem je novostavba pěti větrných elektráren a navazující infrastruktury (viz kap. B.I.6) na lokalitě, tvořené dvěma plochami uniformních agrocenóz v prolukách mezi většími lesními celky (viz kap. H.3.3). Ke kumulaci vlivů s jinými obdobnými záměry na lokalitě v současné době nedochází ani nejsou plánovány další projekty s možnou kumulací vlivů s posuzovanou stavbou. Na území Karlovarského kraje jsou v současné době do stádia hodnocení vlivů na životní prostředí rozpracovány 4 další podobné záměry – *Farma větrných elektráren Abertamy*, *Větrný park Horní Částkov*, *Větrné elektrárny Hranice u Aše* a *Větrný park Vrbice* – ve všech případech ve vzdálenosti 10 km a více km od posuzované lokality.

#### B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a přehled zvažovaných variant

Zdůvodnění potřeby záměru má dvě roviny: obecnou a lokální, tzn. proč právě tento záměr a proč právě v lokalitě Jindřichovice-Stará.

Již od svého vzniku v r. 1992 se Česká republika pokouší zařadit do elitní skupiny nejvyspělejších států světa, z tohoto procesu ovšem vyplývá celá řada závazků relevantních i z hlediska posuzovaného záměru:

- ve snaze zmírnit změny globálního klimatu Země (tzv. globální oteplování) byla v roce 1992 přijata Rámcová úmluva OSN o změně klimatu, k níž ČR přistoupila v roce 1993.

<sup>1</sup> V některých starších nebo externě zadávaných podkladových materiálech jsou užívány i názvy *Větrný park* (*windpark*, *větrná farma*) *Jindřichovice* nebo *Jindřichovice-Vysoká Jedle*.

V prosinci 1997 byl k úmluvě přijat Protokol, ve kterém se ČR přiřadila k zemím, jež sníží celkové emise skleníkových plynů o 8 % do období 2008–2012 ve srovnání s úrovní 1990;

- ve květnu 2004 vstoupila ČR do Evropské unie, přičemž v dokumentu EU Energie pro budoucnost – obnovitelné zdroje energie (tzv. Bílá kniha) je jedním z cílů zdvojnásobení podílu obnovitelných zdrojů na primární energetické spotřebě z 6 % na 12 % v roce 2010;
- na stejných principech jako energetická politika EU je založena i energetická politika ČR, což konstatuje i stejnojmenný dokument, schválený usnesením vlády České republiky č. 50 ze dne 12. 1. 2000; jedním z požadavků tohoto materiálu je i zajištění cílů ochrany životního prostředí a respektování zásad udržitelného rozvoje, čehož má být mj. dosaženo i zvýšením podílu obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě primárních energetických zdrojů ČR z dnešních (míněná stav k r. 2000) zhruba 1,5 % na cca 3–6 % k roku 2010 a cca 4–8 % k roku 2020 (v nově projednávané a dosud neschválené energetické koncepci ČR se v tzv. zelené variantě hovoří dokonce o 18% podílu obnovitelných zdrojů).

Větrné elektrárny jsou alternativními zdroji elektrické energie, a to zdroji s pravděpodobně nejmenšími dopady na životní prostředí: kromě občasných kolizí s krajinným rázem jsou jejich vlivy na jednotlivé složky životního prostředí buď minimální nebo nulové. Po instalaci na příslušné lokalitě se jedná o technologii neprodukující během provozu žádné emise do ovzduší, žádné odpadní vody, žádné záření a minimální množství pevných odpadů (při pravidelné údržbě).

Větrné elektrárny jsou zajímavou technologií i v souvislosti s tzv. globálním oteplováním<sup>II</sup>. Tento proces se, podle řady klimatických modelů, bude projevovat (a patrně již projevuje) nejen prostým zvyšováním průměrné teploty ovzduší, ale obecněji jako celkové zvyšování energie atmosféry (doprovázené výskytem extrémních meteorologických jevů, v mnoha částech světa do té doby nevídaných – silné konvektivní bouře, tornáda, déletrvající přívalové srážky apod.). Větrné konvertory jsou alternativním zdrojem, který do celkové energetické bilance atmosféry nejen nijak přímo nepřispívá (což platí např. i pro vodní nebo sluneční elektrárny), ale jsou dosud jedinými prakticky použitelnými elektrárnami, které energii atmosféry přímo využívají, tzn. **energii z atmosféry odčerpávají**. Jeden větrný park pochopitelně problém globálních klimatických změn nevyřeší, ale spolu s dalšími větrnými farmami a ostatními elektrárnami, založenými na jiných alternativních zdrojích (biomasa, vodní energie), se může stát součástí rozsáhlejšího energetického systému, navyšujícího podíl obnovitelných zdrojů na celkové výrobě energie. Z **obecného** hlediska se tedy jedná o technologii velmi perspektivní z pohledu světových, kontinentálních a národních energetických a environmentálních programů, zmiňovaných v úvodu této kapitoly.

V **lokálním** měřítku existuje pro výběr stanovišť pro větrné elektrárny několik kritérií:

- I. vhodné umístění lokality z pohledu ochrany přírody a krajiny;
- II. lokalita dostatečně větrná a s minimem překážek, bránících laminárnímu proudění vzduchu;
- III. vhodné geologické podmínky pro založení stavby;
- IV. dostupnost pro těžké stavební mechanismy (dlouhé trailery a těžkotonážní jeřáby);
- V. pozemky ve vlastnictví či dlouhodobém pronájmu investora;
- VI. blízkost elektrického vedení a odpovídající kapacita přípojné trafostanice;
- VII. dostatečná vzdálenost obytných budov.

V této souvislosti je nutno si uvědomit, že podle studií Ústavu fyziky atmosféry (ŠTEKL, SOKOL, ZACHAROV 2000) a Výzkumného ústavu zemědělské techniky (PÁZRAL 1999) představují sice plochy, na nichž lze využít energii větru, 36 % rozlohy ČR (29 000 km<sup>2</sup>), ovšem tyto plochy z valné části korespondují s územími národních parků, chráněných krajinných oblastí a jiných chráněných zájmů, které stavbu větrných elektráren prakticky vylučují. Tím se celková využitelná plocha ČR

---

<sup>II</sup> Nověji je upřednostňován termín *globální změny klimatu*.



redukuje na cca 8 000 km<sup>2</sup>; k další redukci ploch dochází aplikací uvedených sedmi výběrových kritérií v regionálním a lokálním měřítku. Výsledkem je zjištění, že lokalit vhodných pro výstavbu větrných elektráren je v ČR překvapivě málo, a mají-li být splněny mezinárodní závazky ČR a cílové stavy energetických koncepcí, bude nutno vhodné lokality využít prakticky beze zbytku.

Z porovnání uvedených 7 bodů s údaji projektové dokumentace a s výsledky přípravných a podkladových studií (např. OBST 2005, TEJROVSKÝ 2006, OBST ET AL. 2006, JIRÁSKA 2006, OBST, OBSTOVÁ 2006B) je patrné, že vybraná lokalita splňuje prakticky všechny podmínky, tzn. že se jak v kontextu širšího regionu, tak v kontextu celé ČR jedná o lokalitu poměrně výjimečnou.

Z hlediska **variant řešení záměru** je možno uvažovat především o třech možnostech:

- I. varianty umístění;**
- II. varianty zbarvení;**
- III. varianty typu a rozměru elektráren.**

**Ad I.:** pozice větrných elektráren na lokalitě byla určena optimalizací různých faktorů (technických, přírodních, majetkoprávních) a velmi brzy se ustálila na současné konfiguraci; o variantním umístění se neuvažuje (resp. po prověření uvedených faktorů jsou jiné, dříve uvažované varianty prakticky nereálné).

**Ad II.:** hodnocené elektrárny budou celoplošně opatřeny standardním matně šedým nátěrem RAL 7035, což je v souladu jak s metodickým pokynem MŽP, článek 8, odst. 8.3 (MŽP 2005), tak s předpisem L14 Úřadu pro civilní letectví;

**Ad III.:** u předmětného větrného parku jsou uvažovány 2 varianty typového osazení:

- a) **5 × Vestas V90-2MW**
- b) **5 × Enercon E82.**

Jak Vestas V90, tak Enercon E82 jsou větrné elektrárny s třílistou turbínou, shodné rozměrové i výkonové kategorie (podrobnosti v kap. B.I.6). Varianta 5 × Vestas V90 (dále v textu **5V90**) je investorem prezentována jako **stavební varianta základní**, varianta 5 × Enercon E82 (dále **5E82**) je **stavební variantou alternativní**. Obě stavební varianty budou posuzovány v rámci tohoto oznámení s důrazem na základní variantu 5V90, u varianty 5E82 budou především charakterizovány její případné odlišnosti od varianty základní. Posuzované stavební varianty doplní **varianta nulová**, tzn. větrný park na lokalitě nestavět.

## **B.I.6 Stručný popis technického a technologického řešení záměru**

Projektovaná stavba zahrnuje následující objekty:

- I. 5 větrných elektráren o výkonu 2 MW;**
- II. obslužné komunikace:** štětované cesty, navazující na současnou místní asfaltovou komunikaci na lokalitě;
- III. manipulační plochy:** zpevněné (štětované) plochy cca 40 × 25 m u každé z věží;
- IV. přípojná kabelová trasa:** nadzemní vedení k TR Rotava.

**Ad I.:** Jak již bylo uvedeno výše, oba uvažované typy elektráren – Vestas V90 i Enercon E82 jsou větrné elektrárny s třílistou turbínou, shodné rozměrové i výkonové kategorie. Oba typy bezobslužné, řízené automatickými systémy s možností dálkového ovládání, vybavené vyhříváním rotoru a pohyblivých dílů generátorovny (ochrana proti námraze) a protibleskovou ochranou. Srovnání technických parametrů obou uvažovaných typů elektráren podává následující tabulka:

<i>Typ VE:</i>	<i>Vestas V90-2MW</i>	<i>Enercon E82</i>
<b>Rozměry</b>		
<i>průměr rotoru</i>	90 m	82 m
<i>výška tubusu</i>	105 m	108 m
<i>výška celková</i>	150 m	149 m
<b>Provozní parametry</b>		
<i>zapínací rychlost větru</i>	3 m.s <sup>-1</sup>	2,5 m.s <sup>-1</sup>
<i>nominální rychlost větru</i>	14 m.s <sup>-1</sup>	12 m.s <sup>-1</sup>
<i>vypínací rychlost větru</i>	23 m.s <sup>-1</sup>	22–28 m.s <sup>-1</sup>
<i>otáčky rotoru - interval</i>	8,2–17,3 min <sup>-1</sup>	6,0–19,5 min <sup>-1</sup>
<i>nominální výkon</i>	2 MW	2 MW
<b>Zařízení a regulace</b>		
<i>generátor</i>	asynchronní s kroužkovým rotorem, kluznými kotouči a s regulací rychlosti	synchronní, přímo poháněný prstencový
<i>převodovka</i>	kombinace 1-stupňové planetové a 2-stupňové s čelním ozubením	bezpřevodková
<i>brzda</i>	kombinace aerodynamické a generátorové (kotoučové)	kombinace aerodynamické a generátorové
<i>regulace otáček</i>	elektronická – Vestas OptiSpeed™	system elektronické a dálkové
<i>regulace náběhového úhlu rotoru</i>	elektronická – Vestas OptiTip®	kontroly Enercon Scada

Základním konstrukčním rozdílem obou typů je konstrukce generátoru – převodková v případě V90, bezpřevodková u E82. Oba systémy jsou u větrných elektráren používány a provozem prověřeny; převodkový systém vyžaduje mírně náročnější provozní údržbu, u bezpřevodkového jsou zase nezbytné relativně větší rozměry generátoru (tedy celé gondoly) a z toho plynoucí poněkud masivnější konstrukce a mohutnější vzhled konvertorů.

Stavba elektráren (v obou variantách) má dvě technologicky odlišné etapy: betonáž základových desek probíhá obvyklým způsobem v patřičně dimenzovaném výkopu, stavba vlastních věží je montáží ze stavebnicových komponent pomocí těžké mechanizace (trailery, těžkotonážní jeřáb).

**Ad II. a III:** obslužné komunikace jsou zpevněné (štětované) cesty o celkové délce cca 1 700 m a šířce 4,5 m se štětovanou manipulační plochou (25 × 40 m) u každé z věží. Cesta bude vybudována způsobem obvyklým při stavbách komunikací tohoto typu. Obslužná komunikace je určena výhradně pro výstavbu a následnou údržbu elektráren.

**Ad IV.:** nadzemní kabelová přípojka do TR Rotava bude vedena po stávající trase vzdušného vedení 22 kV, protínající lokalitu. Ze stavebního hlediska se tedy jedná pouze o instalaci přípojného zařízení na příslušný sloup zmíněného vedení a instalaci kabelu. Od jednotlivých věží k přípojnému sloupu bude výkon vyveden podzemními kabelovými trasami pod obslužnými komunikacemi; kabely budou uloženy do výkopu o hloubce min. 1,25 m.

Následný bezobslužný provoz větrné farmy vyžaduje pouze občasné návštěvy údržbářů, nasazení těžké techniky bude nutné v případě závažnější, na místě neopravitelné závady na zařízení elektrárny.

#### **B.I.7 Termíny realizace záměru**

<i>Zahájení stavebních prací</i>	III.Q/2007
<i>Ukončení stavebních prací</i>	IV.Q/2007
<i>Zahájení provozu</i>	12/2007
<i>Ukončení provozu</i>	dle životnosti technologie (20–30 let)

## B.I.8 Dotčené správní celky

**Karlovarský kraj:** Krajský úřad Karlovarského kraje, Závodní 353/88, 360 21 Karlovy Vary

**Obec Jindřichovice:** Obecní úřad Jindřichovice, Jindřichovice 232, 358 01 Kraslice

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

**Územní rozhodnutí:** Městský úřad Kraslice, Odbor územního plánování, stavebního úřadu a památkové péče, nám. 28. října 1438, 358 20 Kraslice.

**Stavební povolení:** MěÚ Kraslice, Odbor ÚPSÚaPP, nám. 28. října 1438, 358 20 Kraslice.

**Kolaudační rozhodnutí:** MěÚ Kraslice, Odbor ÚPSÚaPP, nám. 28. října 1438, 358 20 Kraslice.

## B.II ÚDAJE O VSTUPECH

### B.II.1 Půda

Výchozím parametrem pro výpočet záboru půdy jsou plochy jednotlivých stavebních objektů záměru:

<i>Stavební objekt</i>	<i>stavba (trvalý zábor)</i>
věž (základy)	plocha 15 × 15 m (225 m <sup>2</sup> )
manipulační plochy	plocha 40 × 25 m (1 000 m <sup>2</sup> )
obslužná komunikace	pás o šířce 4,5 m × příslušná délka

Prakticky celý záměr je situován na ZPF, v malé míře se uplatňují pozemky typu ostatní (obvykle komunikace nebo neplodná půda), lesní pozemky nejsou stavbou vůbec dotčeny. Z metodického pokynu MŽP ČR, č.j. OOLP/1067/96, vyplývá, že z hlediska stavebních záměrů lze zemědělské půdy podle tříd ochrany rozdělit v zásadě do tří skupin:

- půdy výjimečně zastavitelné (I. třída ochrany)
- půdy podmíněně zastavitelné (II. třída ochrany)
- půdy využitelné pro výstavbu (III.–V. třída ochrany).

Toto členění je použito i v následující výpočtové tabulce:

<i>Třída ochrany</i>	<i>zábor ZPF [ha]</i>
<i>I.</i>	0,23
<i>II.</i>	0,12
<i>III.-V.</i>	0,93
<i>celkem</i>	<b>1,28</b>

Trvalý zábor zemědělského půdního fondu bude tedy činit 1,28 ha, z toho 0,35 ha půd vyšších tříd ochrany. Z celkových cca 58 ha ZPF dotčených pozemků lokality představuje tento zábor 2,2 %, resp. 0,6 %. Z hlediska využití předmětných pozemků se aktuálně jedná výhradně o trvalé travní porosty (strojově sečené louky, pastviny).

### B.II.2 Voda

V období výstavby záměru bude spotřeba vody minimální. Půjde jednak o spotřebu užitkové vody pro stavební práce (betonování, resp. postřiky tuhneoucího betonu, postřiky proti prašnosti, čištění stavebních strojů a automobilů před výjezdem na okolní komunikace, čištění těchto komunikací), jednak o pitnou vodu pro pracovníky stavby. V prvním případě bude voda navážena

cisternami, v případě druhém bude dovážena voda balená (PET láhve 1,5–2 l nebo velkoobjemové vyměnitelné PET láhve pro nápojové automaty, dle vybavení zařízení staveniště).

Spotřeba vody u **provozovaného** větrného parku je nulová.

### **B.II.3 Elektrická energie**

Projektovaný záměr bude v **době výstavby** připojen v případě potřeby dočasnou staveništní přípojkou na rozvodnou síť v lokalitě. Aktuální odběr elektrické energie bude záviset především na charakteru prováděných stavebních prací, přičemž se předpokládá odběr zejména pro osvětlení stavby, vytápění a osvětlení účelových objektů zařízení staveniště (stavební buňky) a pro menší elektrospotřebiče a přístroje v těchto objektech. Celkový instalovaný příkon lze analogicky podobným stavbám odhadnout na cca 15 kW. Náhradní zdroj není požadován.

U **dokončeného** větrného parku v obou posuzovaných stavebních variantách bude vlastní spotřeba elektrické energie (osvětlení, vyhřívání, řídicí hardware atd.) pro jednu elektrárnu činit 2 500–5 000 kWh za rok, tzn. 12 500–25 000 kWh za rok pro celý park; zdrojem energie bude sama větrná farma (resp. v případě její nečinnosti rozvodná síť).

### **B.II.4 Stavební materiály**

Stavební materiály a suroviny budou buď připraveny ve specializovaných výrobnách mimo lokalitu a na sledované stavbě obvyklým způsobem aplikovány (beton, šterk, drcené kamenivo), nebo budou navezeny ve formě již hotových komponent, z nichž budou na místě montovány finální technologické celky (větrné elektrárny).

Při výstavbě projektovaného záměru a doprovodných pracích budou používány technologie a materiály naprosto běžné v obdobných případech, tedy s poměrně spolehlivě stanovitelnými vlivy na životní prostředí. Jediným méně obvyklým materiálem je uhlíkový kompozit opláštění rotorových listů, nicméně i tento materiál začíná být ve stavebnictví využíván stále častěji, zvláště u průmyslových a jiných účelových objektů (speciální nádrže, lehká zastřešení větších ploch apod.).

### **B.II.5 Ostatní surovinové, materiálové a energetické zdroje**

Kromě materiálů, surovin a energií, uvedených v předchozích kapitolách bude v **období výstavby** nutno zásobovat stavební stroje pohonnými hmotami, mazivy, chladícími médii a obdobnými materiály. Lze předpokládat, že s výjimkou pohonných hmot půjde u těchto látek o množství spíše podružná. Pohonné hmoty pro mechanismy pracující pouze v rámci staveniště (např. buldozery, kompresory apod.) budou dováženy speciálními cisternovými vozy; ostatní automobily budou PHM čerpat mimo posuzovanou lokalitu (u čerpacích stanic nebo ve vlastních výdejnách v areálech příslušných podniků).

Nenáročný na materiálové vstupy je i vlastní provoz elektráren, zvláště ve variantě 5E82. U varianty 5V90 je nutno počítat s pravidelnou výměnou olejové náplně převodovky (cca 200 l na jednu VE). Určitou výjimkou z materiálové nenáročnosti by byla případná rozsáhlejší porucha nebo havárie, která by ovšem byla řešena výměnou vadné součásti, případně odstavením a demontáží příslušné věže (viz též kap. D.III).

Charakteristika dalších surovinových, materiálových a energetických zdrojů nad rámec již uvedených v kap. B.II.1–B.II.5 tedy není pro posuzovaný účel relevantní.

## B.II.6 Nároky na dopravní infrastrukturu

Během **stavby** se dočasně zvýší provoz na lokalitě a na příjezdových komunikacích. Kromě strojů a nákladních automobilů pracujících a pojíždějících (přemísťujících materiál) na vlastním staveništi přijede na lokalitu cca 800–820 dalších nákladních automobilů, navážejících stavební materiál a komponenty větrných elektráren (viz následující tabulka):

<i>Materiál</i>	<i>vozidlo</i>	<i>počet</i>
šterk (obslužná komunikace)	nákladní automobil	300
beton (základové desky)	mix 5 m <sup>3</sup>	450
další stavební materiál)	nákladní automobil	12
větrné elektrárny	nákladní souprava	50
	autojeřáb	2
	doprovodná vozidla	2
<b>celkem</b>		<b>816</b>

Při předpokládaném trvání stavebních prací cca 6 měsíců představuje tedy průměrný nárůst dopravního zatížení 7 nákladních automobilů denně, přičemž provoz na lokalitě bude mít dva krátkodobé vrcholy: betonování základů a montáž věží elektráren.

Prakticky jedinou příjezdovou trasou na stavební lokalitu je silnice II/210 a na ní navazující účelová asfaltová komunikace na lokalitě. Po těchto komunikacích bude tedy navážen jak stavební materiál, tak komponenty elektráren (směrové rozložení dopravy nelze v dané etapě přípravy záměru přesněji specifikovat).

## B.II.7 Nároky na ostatní infrastrukturu, potřeba souvisejících staveb, zařízení staveniště

Kromě nutných úprav inženýrských sítí (zřízení přípojného bodu na vedení 22 kV a instalace kabelu na stávající vzdušné vedení k TR Rotava) nemá stavba další nároky na infrastrukturu území.

Zařízení staveniště (bude-li při předpokládaném rozsahu a charakteru stavby nezbytné) bude situováno v ploše staveniště, v návaznosti na stávající účelovou komunikaci na lokalitě (patrně poblíž její křižovatky se silnicí II/210).

## B.III ÚDAJE O VÝSTUPECH

### B.III.1 Ovzduší

Po dobu **stavebních prací** lze lokalitu považovat za plošný zdroj znečištění ovzduší. Staveniště bude jednak zdrojem prachu z přemísťování sypkých materiálů a z pojíždění mechanismů po nezpevněných plochách staveniště, jednak emisí z výfukových plynů stavebních strojů a nákladních vozidel. Působení zdroje bude nahodilé. Zvýšená prašnost bude omezována důsledným dodržováním všech platných předpisů a norem, s důrazem na řádné očištění stavebních mechanismů před výjezdem na veřejné komunikace (viz kap. D.IV.1).

Vlastní **provoz** větrné farmy zdrojem znečištění ovzduší nebude.

### B.III.2 Odpadní vody

Jak po dobu **výstavby** tak během **provozu** nebude posuzovaný objekt zdrojem odpadních vod splaškových ani technologických. Vznikající dešťové odpadní vody se budou zasakovat do přilehlých pozemků (luk).

Stavební dělníci budou mít nocleh zajištěn v některém z poměrně četných blízkých ubytovacích zařízení, na vlastní stavbě bude jako základní pracovní zázemí umístěna stavební buňka a chemické WC.

### B.III.3 Odpady

V průběhu výstavby bude v první fázi stavby sejmuta z ploch záboru ZPF vrstva ornice o mocnosti do 30 cm a deponována na předem určené ploše. Po ukončení stavebních prací bude ornice rozprostřena na pozemcích podél obslužných komunikací nebo zpět na stavbou dotčené pozemky, uváděné do původního stavu.

Výkopová zemina (17 05 04 Zemina a kamení, kat. O) ze základů elektráren bude použita do hutněné podkladové vrstvy obslužné komunikace.

Dále budou vznikat odpady související se stavební a montážní činností:

Poř. č.	název odpadu	kód	kategorie	zdroj odpadu
1	papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	obaly od použitých materiálů
2	plastové obaly	15 01 02	O	obaly od použitých materiálů
3	směsné obaly	15 01 06	O	obaly od použitých materiálů
4	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	nadbytečný nebo náhodně znehodnocený základový beton
5	dřevo	17 02 01	O	odpad z bednění základových desek
6	plasty	17 02 03	O	odpad z montáže technologických celků věže
7	kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O	instalace kabelů
8	železo a ocel	17 04 05	O	armování základových desek

Potřebné shromažďovací prostředky a jejich umístění na lokalitě budou řešeny v dalším stupni projektové dokumentace. Rovněž budou specifikovány prostory a formy shromažďování případných náhodně vzniklých nebezpečných odpadů v době výstavby. Odpady budou zneškodňovány mimo lokalitu, v rámci odpadového hospodářství stavebních a montážních firem, případně, po vzájemné dohodě, v rámci OH obce Jindřichovice.

Při provozu větrné elektrárny bude vznikat pouze minimální množství odpadů během údržby zařízení (zvláště ve variantě 5E82; u varianty 5V90 je nutno počítat s pravidelnou výměnou olejové náplně převodovky – cca 200 l na jednu VE). Předpokládané typy vznikajících odpadů uvádí následující tabulka:

Poř. č.	název odpadu	kód	kategorie
1	nechlorované hydraulické minerální oleje	13 01 10	N
2	nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	13 02 05	N
3	papírové a/nebo lepenkové obaly	15 01 01	O
4	kovové obaly	15 01 04	O
5	směsné obaly	15 01 06	O
6	obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	N
7	absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	N
8	vyřazená elektrická a elektronická zařízení, neuvedená pod čísla 16 02 09 až 16 02 13	16 02 14	O
9	železo a ocel	17 04 05	O
10	směsné kovy	17 04 07	O
11	kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O
12	papír a lepenka	20 01 01	O
13	zářivky a jiný odpad obsahující Hg	20 01 21	N

Vznikající odpady budou odváženy údržbářskými četami mimo lokalitu a likvidovány v rámci odpadového hospodářství organizace, pověřené prováděnými pracemi.

Specifickým případem vzniku odpadů bude závěrečná demontáž zařízení po vypršení životnosti. Z hlediska typů odpadů se situace nebude příliš lišit od předchozího provozního výčtu, podstatně rozdílná budou ovšem množství odpadů, zejména u položek 8–11. Navíc oproti výše uvedenému seznamu lze očekávat odpadní dřevo 17 02 01 (nosníky rotorových listů) a odpad kompozitního plastového potahu rotorových listů (17 02 03).

Veškeré odpady, vznikající během výstavby, provozu i demontáže zařízení jsou recyklovatelné nebo zneškodnitelné současnými technologiemi.

#### B.III.4 Hluk a vibrace

**Během stavby** bude na lokalitě vznikat hluk z provozu použitých stavebních mechanismů; udává se v rozmezí mezi 80–95 dB(A) ve vzdálenosti 5 metrů. Širší okolí (podél příjezdových tras) bude ovlivňováno hlukem nákladních vozidel se stavebním materiálem; udáváno 70–82 dB(A) ve vzdálenosti 5 m. Hluk při výstavbě bude proměnlivý v závislosti na fázích výstavby. Z téhož zdroje (těžká technika, specifické stavební mechanismy) mohou v období stavebních prací pocházet i vibrace. Vzhledem k dostačující vzdálenosti trvale obydlených objektů od staveniště není však nutné navrhovat eliminační opatření.

V **provozním** režimu závisí akustický výkon ( $L_{WA,P}$ ) elektrárny na rychlosti větru ( $v$ ); srovnání obou uvažovaných typů podává následující tabulka<sup>III</sup>:

$v [m.s^{-1}]$		6	7	$7,7^{IV}$	$7,8^{IV}$
$L_{WA,P} [dB(A)]$	<b>V90</b>	102,5	103,3	–	103,1
	<b>E82</b>	100,6	103,1	103,4	–

Aktuální hladina hluku na lokalitě bude tedy závislá jednak na povětrnostních podmínkách, jednak na momentálním počtu elektráren v provozu. Problematice byla věnována samostatná hluková studie (JIRÁSKA 2006), která je přílohou tohoto oznámení (příl. H.4.3).

#### B.III.5 Záření

Během **výstavby** záměru nebudou, s případnou výjimkou svářecích agregátů, používány zdroje ultrafialového, infračerveného, mikrovlnného, rentgenového ani radioaktivního záření a posuzovaná stavba sama není za provozu zdrojem žádného z uvedených typů záření.

#### B.III.6 Významné terénní úpravy a zásahy do krajiny

Posuzovaný záměr je sám svými rozměry a neobvyklým charakterem poměrně výrazným zásahem do krajiny; tento aspekt je podrobně posouzen hodnocením krajinného rázu stavby (OBST, OBSTOVÁ 2006B), které je přílohou tohoto oznámení (příl. H.4.5; viz též kap. D.I.8).

Významnější terénní úpravy stavba nevyžaduje.

<sup>III</sup> Emisní hladiny akustického výkonu pro V90-2.0 MW jsou převzaty z protokolu z měření akustického výkonu VE, provedených firmou WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog dne 12.4.2005 (protokol je přílohou hlukové studie – viz příl. H.4.3), pro E82 pocházejí z obdobného protokolu firmy Müller-BBM, GmbH, Gelsenkirchen (viz příl. H.2.4)

<sup>IV</sup> Rychlost větru, při níž příslušný typ elektrárny dosahuje 95 % výkonu.

## C. STAV ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ

### C.1 ENVIRONMENTÁLNÍ CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ (POZICE ZÁMĚRU V KONTEXTU ŠIRŠÍ OBLASTI)

#### C.1.1 Přírodní podmínky

**Geologicky** je zájmové území součástí krušnohorské oblasti, konkrétně olovské kry svatavského krystalinika při jejím kontaktu s karlovarským plutonem (MÍSAŘ ET AL. 1983). Svatavské krystalinikum je zde budováno dvojslídnyými až muskovitickými svory, většinou kontaktně metamorfovanými vlivem tepelného působení tzv. horských žul (porfyrické biotitické granity až granodiority) karlovarského plutonu.

Na geologické stavbě oblasti se významným způsobem podílejí systémy tektonických struktur především dvou směrů: sv.-jz. systém doprovodných struktur litoměřického hlubinného zlomu a příčný systém sz.-jv. (mariánskolázeňský zlom a paralelní struktury). Tektonické struktury uvedených směrů se výrazně uplatňují i v geomorfologii terénu – tzv. krušnohorský zlom litoměřického systému modeluje strmý jv. svah Krušných hor, zlomy mariánskolázeňského směru zase predisponují síť příčných svahových vodotečí.

Zařazení posuzovaného území do **geomorfologického** členění České republiky (CZUDEK ET AL. 1972; DEMEK ET AL. 1987; BOHÁČ, KOLÁŘ 1996) je podrobně uvedeno v následující tabulce:

<i>provincie</i>	I	Č E S K Á V Y S O Č I N A
<i>subprovincie</i>	I <sub>3</sub>	K R U Š N O H O R S K Á S U B P R O V I N C I E
<i>oblast</i>	I <sub>3A</sub>	K R U Š N O H O R S K Á H O R N A T I N A
<i>celek</i>	I <sub>3A-2</sub>	K r u š n é h o r y
<i>podcelek</i>	I <sub>3A-2A</sub>	K l í n o v e c k á h o r n a t i n a
<i>okrsek</i>		I <sub>3A-2A-c</sub> J i n d ř i c h o v i c k á p a h o r k a t i n a

Uvedený okrsek je členitou vrchovinou s výškovou členitostí 150–300 m, střední nadmořskou výškou 626,7 m a středním sklonem cca 6°45'.

Sledované území je součástí **hydrogeologického** rajónu 611 – krystalinikum západní části Krušných hor a Slavkovského lesa – a lze jej charakterizovat jako hydrogeologický masiv s obecně monotónními hydrodynamickými poměry a nízkou, především puklinovou propustností hornin. Hydrogeologická situace je místy komplikována silným tektonickým postižením a usměrněním horninového prostředí.

**Hydrologicky** patří oblast k povodí Labe (1), resp. Ohře (1-13), do níž je odvodňováno prostřednictvím Libockého potoka (1-13-01-074; III.), Svatavy (č.h.p. 1-13-01-094; III.), Chodovského potoka (č.h.p. 1-13-01-143; III.) a Rolavy(1-13-01-153; III.).

**Klimaticky** náleží sledované území k chladné oblasti (QUITT 1971); konkrétně k regionu CH7 s velmi krátkým až krátkým, mírně chladným vlhkým létem, přechodným obdobím dlouhým, s mírně chladným jarem a mírným podzimem, zima je dlouhá, mírná, mírně vlhká s dlouhým trváním sněhové pokrývky (detaily v následující tabulce); je nutno upozornit i na poměrně časté námrazové situace v zimních měsících.

<i>počet letních dní</i>	10–30	<i>průměrná teplota v lednu [°C]</i>	–3 až –4
<i>počet dní s prům. teplotou 10 °C a více</i>	120–140	<i>průměrná teplota v červenci [°C]</i>	15 až 16
<i>počet mrazových dní</i>	140–160	<i>srážkový úhrn za rok [mm]</i>	850–1 000
<i>počet ledových dní</i>	50–60	<i>počet dnů se sněhovou pokrývkou</i>	100–120

Z **biogeografického** a **geobiocenologického** hlediska leží sledovaná oblast v ašském (1.58) a krušnohorském (1.59) bioregionu hercynské podprovincie, resp. v jejich přechodné zóně (CULEK ET AL. 1996). Z pohledu obecně geografické typologie přírodních krajín se jedná o krajinu



chladných pohoří s bučinami s jedlí na pseudoglejích a kambisolech, resp. o krajinu silikátových vrchovin a hornatin (GÚ ČSAV 1992).

Podle regionálního členění (BÚ ČAV 1987) je posuzovaná oblast situována na rozhraní tří **fytogeografických** okresů: 22. Halštrovská vrchovina, 25. Krušnohorské podhůří a 85. Krušné hory. Dominující rekonstrukční vegetační jednotkou zájmového území jsou acidofilní bikové bučiny, místy s jedlí, na prudších svazích vystřídáné suťovými lesy sv. *Tilio-Acerion*. Primární bezlesí prakticky chybí. Přirozenou náhradní vegetaci tvoří zejména vlhké louky svazu *Calthion*, na sušších stanovištích převažuje vegetace sv. *Cynosurion* (CULEK ET AL. 1996; ZAHRADNICKÝ, MACKOVČIN ET AL. 2004).

Oproti potencionálnímu i náhradnímu stavu je ovšem aktuální vegetace většinou silně změněná – lesům dominují kulturní smrčiny, nelesním partiím trvalé travní porosty, obvykle využívané jako pastviny skotu. Spíše pouze okrajově si trávníky dochovaly charakter původních horských luk, resp. místy tuto podobu postupně znovu nabývají.

Podle **zoogeografického** členění je zájmové území součástí provincie listnatých lesů (MAŘAN 1958). V širším regionu se vyskytovala charakteristická hercynská podhorská a horská fauna se západními prvky, nyní ovšem druhově pozměněná antropogenními vlivy. Tekoucí vody patří do pstruhového až lipanového pásma (CULEK ET AL. 1996).

Z hlediska **ekologické stability** leží sledovaná lokalita v území převahou do různé míry změněných vegetačních formací, celkově se střední až vysokou ekologickou stabilitou, tzn. podle **využití ploch** se zde jedná o převážně zemědělsko-lesní krajinu s velkoplošnou mozaikou luk a jehličnatých lesů (GÚ ČSAV 1992).

### C.1.2 Kulturně-historické a demografické charakteristiky

Z **kulturně-historického hlediska** měly (nebo dosud mají) na vývoj sledované krajiny rozhodující vliv především následující faktory:

- pozice širšího území na nejméně dvou významných komunikačních koridorech mezi Čechami a Saskem a hornická kolonizace (základ sídelně-komunikační struktury území, v hrubých rysech zachované dosud);
- od středověku trávající spíše průmyslový charakter zdejších sídel, vázaných spíše na údolí větších vodotečí (zdroj vodní energie v dobách před využitím hnědého uhlí);
- odsun německého obyvatelstva po 2. sv. válce a nedostatečné dosídlení uvolněného území (značné prořidnutí, případně úplný zánik řady sídelních lokalit);
- socialistická „urbanizace“ především zdejších průmyslových center (výstavba panelových sídlišť a průmyslových objektů zcela mimo tradiční architektonický a rozměrový kontext) a masivní industrializace sousedního Sokolovska, vyvolávající ekologické problémy i v přilehlých partiích Krušných hor;

I přes některé výše popsané problematické aspekty po sobě historický vývoj území zanechal řadu archeologicky, historicky a kulturně hodnotných objektů a areálů, většinou ovšem vázaných na údolní (historicky hustěji osídlené) partie posuzované oblasti a uplatňující se spíše v lokálních pohledech a panoramatech, bez vizuálních kolizí s projektovaným záměrem (viz OBST, OBSTOVÁ 2006B – příl. H.4.5 tohoto oznámení).

Současné, poměrně řídké **osídlení** sledované oblasti je koncentrováno do několika měst a větších sídel vesnického typu, představujících v širším kontextu jediná relativně hustěji zalidněná území (Kraslice, Nejdek, Krajková, Rotava, Oloví, Jindřichovice); uplatňují se i menší obce a zástavba rozptýlená do krajiny. Poměrně vysoký je v sídelních enklávách podíl rekreačních objektů. Základem dopravní struktury sledovaného území jsou silnice II/209, II/210, II/218, II/219 a II/220; z nich odbočuje poměrně hustá síť silnic III. třídy a lokálních komunikací.

### C.1.3 Chráněné a další potencionálně kolizní zájmy v krajině

Posuzovaná lokalita není součástí žádného velkoplošného nebo maloplošného zvláště chráněného území ani oblasti zvýšené ochrany krajinného rázu (přírodní park apod.); v ovlivnitelném okolí záměru není situována žádná evropsky významná lokalita ani ptačí oblast programu Natura 2000 (viz též příl. H.1.2). Z pohledu **ochrany přírody a krajiny** je tedy lokalita situována pouze v bezprostředním sousedství poměrně komplikovaného regionálního uzlu **ÚSES**; žádný ze skladebných prvků ÚSES ovšem nezasahuje do stavbou přímo dotčených ploch, pouze na tok a břehové porosty vodoteče, dělicí lokalitu na severní a jižní část, je vázána trasa regionálního biokoridoru. Funkčnost tohoto skladebného prvku ovšem nebude projektovaným záměrem nijak omezena.

Z ostatních chráněných zájmů je při jižním okraji lesa na kótě Vysoká Jedle, cca 150 m sev. od stanoviště WEA4, situován **lokální vodní zdroj** s příslušným (oploceným) OP I. stupně, a budoucí staveniště zasáhne do **zemědělského půdního fondu** (podrobněji kap. B.II.1 a D.I.5). Stavbou nedojde k záboru PUPFL, do vlastní stavební lokality pouze okrajově zasáhne OP lesa.

Příslušná ochranná pásma existují podél tras inženýrských sítí, produktovodů, komunikací a dalších účelových objektů a zařízení. Tato pásma mají ale spíše charakter technických omezení a z pohledu hodnocení vlivu stavby na životní prostředí nejsou příliš relevantní.

Podrobnější analýza chráněných zájmů (vč. mapy sledované lokality z tohoto hlediska) je součástí závěrečné zprávy přírodovědných průzkumů lokality (OBST ET AL. 2006 – příl H.4.1 tohoto oznámení).

## C.2 STAV OVLIVNITELNÝCH SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (CHARAKTERISTIKA DETAILU STAVEBNÍ LOKALITY)

Z charakteru posuzovaného objektu a z údajů v předchozích kapitolách vyplývá, že případné vlivy záměru budou omezeny většinou pouze na stavbou dotčené plochy a blízké okolí. V detailu stavební lokality se přírodní podmínky obecně nijak neliší od popisu v kap. C.1.1.

**Horninové prostředí** (dvojslídne až muskovitické svory olovské kry svatavského krystalinika, zčásti kontaktně metamorfované vlivem tepelného působení granitoidů karlovarského plutonu) není ve sledovaném území nijak výrazně antropicky postiženo (narušováno je pouze lokálně, mechanicky, mechanicky, obvykle při stavebních pracích).

**Geomorfologicky** (a **hydrologicky**) je místo krajinného rázu komplexem plochých hřbetnic a mělkých údolí vlásečnicových pramenných toků na rozvodí Svatavy a Chodovského potoka. Nadmořská výška relevantního okolí lokality se pohybuje mezi cca 600 a 735 m.

**Povrchové a podzemní vody** nejbližšího okolí stavby jsou poměrně kvalitní, částečně jsou využívány jako vodní zdroje (např. lokální zdroj v přímém kontaktu s budoucí stavební lokalitou).

Kvalita **ovzduší** je ve sledovaném území negativně ovlivňována především blízkostí industrializované Sokolovské pánve s povrchovou těžbou hnědého uhlí. Z tohoto hlediska je poměrně příznivá pozice lokality v poměrně větrném, dobře odvětrávaném území, v němž nedochází ke vzniku inverzních situací (s možností koncentrace škodlivin v ovzduší), častým v údolních partiích blízkého okolí (např. v nedalekém údolí řeky Svatavy).

Aktuální **vegetaci** lokality výrazně dominují stanoviště formační skupiny **X** (biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem), z nichž největší plochu zaujímá biotop **X5** (intenzivně obhospodařované louky), výrazněji (ale již přece jen okrajově) se uplatňují i biotopy **X7** (ruderalní bylinná vegetace), **X8** (ruderalizované křoviny) a **X12** (nálety pionýrských dřevin). V kontaktních lesních porostech poměrně výrazně převažuje biotop **X9A** (jehličnaté lesní kultury). Výrazně méně zastoupené biotopy přírodních formací jsou na lokalitě reprezentovány

především vlhkými pcháčovými loukami, vesměs ovšem degradovanými intenzivním strojovým sečením. Mimo kontakt s vlastním budoucím stavenišťem jsou vyvinuty i dva zajímavé lesní porosty: jasanovo-olšový luh (L2.2; zde s výraznou převahou olše) při vodoteči, dělicí lokalitu na severní a jižní část, a porost charakteru suťového lesa na ruinách zaniklé osady Stará v jižním cípu mapovaného území.

V hodnoceném prostoru **nebyl zjištěn žádný výskyt zvláště chráněných druhů rostlin, byl ale zaznamenán výskyt osmi taxonů zvláště chráněných živočichů**. Vztah většiny těchto druhů k zájmovému území je ovšem poměrně volný nebo se stavba jejich biotopů přímo nedotkne (zaznamenány byly spíše v širším okolí, než na vlastní lokalitě – TEJROVSKÝ 2006, OBST ET AL. 2006).

**Ekologickou stabilitu** sledované lokality lze celkově označit za nízkou až velmi nízkou, výrazně ovlivněnou jejím intenzivním zemědělským využitím (v širším kontextu je ovšem lokalita součástí území s poměrně hustou a dochovanou kostrou ES).

### **C.3 CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ LOKALITY Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ**

Z hlediska **celkového stavu životního a přírodního prostředí** lze zájmovou lokalitu označit za segment krušnohorské lesní až zemědělsko-lesní krajiny, částečně degradované a ekologicky destabilizované vývojem ve 2. polovině 20. století. Ve sledovaném území nebyly identifikovány žádné významnější přírodní ani kulturně-historické hodnoty negativně ovlivnitelné projektovanou stavbou.

Sledované území **nepatří mezi krajiny s mimořádnou civilizační zátěží**, všechny formy využití krajiny se dosud nacházejí v mezích ekologické únosnosti (resp. pozvolna se do těchto mezí vrátily); únosnou míru zde nepřesahují ani negativní vlivy ze sousední, silně industrializované Sokolovské pánve.

## D. VLIVY ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### D.I CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU A HODNOCENÍ JEJICH VÝZNAMNOSTI

#### D.I.1 Vlivy na veřejné zdraví, vč. sociálně-ekonomických aspektů

##### ▪ *Stavební práce:*

Vzhledem charakteru stavby a vzdálenosti staveniště od obytných budov se nepředpokládají žádné výraznější vlivy stavebních prací na veřejné zdraví a sociálně-ekonomickou situaci obyvatelstva.

##### ▪ *Provoz větrného parku – varianta 5V90:*

Jedním z projevů, doprovázejících provoz větrné elektrárny je tzv. **stroboskopický efekt**, nebo také discoefekt (v německé literatuře), případně též efekt rotujícího stínu. Tyto tři nejčastěji používané termíny označují jev, vyvolaný sluncem, svítícím skrz otáčející se rotor elektrárny: stíny, míhající se v pravidelných intervalech krajinou. Jde o efekt v konečném výsledku velmi podobný některým z literaturou popisovaných spouštěcích mechanismů fotosenzitivních epileptických záchvatů (viz např. NSE 1996). Z tohoto důvodu byl stroboefekt na lokalitě Jindřichovice-Stará posouzen samostatnou studií (OBST, OBSTOVÁ 2006A – příl. H.4.4 tohoto oznámení), v níž byly pomocí metodického postupu, vyvinutého autory studie, hodnoceny 4 určující faktory tohoto jevu:

- rozsah území v dosahu rotujících stínů;
- intenzita jevu (kontrast světlo/stín).
- frekvence stroboskopického efektu;
- vyhodnocení potenciálně problémových partií sledovaného území.

Stroboskopický efekt (discoefekt, efekt rotujícího stínu), vyvolaný stíny rotorů větrné elektrárny, bude na lokalitě Jindřichovice-Stará pochopitelně přítomen. Omezen bude na území tvaru „motýlích křídel“ (viz příl. H.4.4) ve východozápadním směru teoreticky protažené do nekonečna, v praxi ale pro variantu 5V90 ohraničené vzdáleností cca 2 000 m od paty příslušné věže (za touto hranicí bude již elektrárna Sluncem patrně zcela přezářena a stín nebude vnímatelný).

Ve většině vymezené modelové oblasti dosahu se stroboefekt bude projevovat jako rotující nekontrastní polostín, pouze v srpkovité ploše do vzdálenosti cca 390 m od paty elektrárny půjde o kontrastnější plný geometrický stín (pojem *kontrastnější* je zde ovšem nutno chápat jako zcela běžnou intenzitu plného stínu libovolného objektu ve volné krajině, tedy efekt nijak výrazný).

Sledovaný jev tedy nemá intenzitu dostatečnou ke spouštění fotosenzitivních epileptických záchvatů, ale především nemá dostatečnou frekvenci. Ta se u elektrárny V90 pohybuje v rozmezí 0,44–0,75 Hz, což je zcela mimo uváděný rizikový rozsah 5–30 Hz. Na základě údajů odborné literatury a výsledků citované studie tedy je pravděpodobnost vyvolání fotosenzitivního epileptického záchvatu větrnými elektrárnami v lokalitě Jindřichovice-Stará prakticky nulová.

U fotosenzitivních jedinců (nižší jednotky % v populaci) nelze ve sledovaném území, zejména v těsné blízkosti elektráren (v zóně dosahu plného geometrického stínu), vyloučit krátkodobé subjektivně nepříjemné pocity ze stínů, pravidelně se míhajících krajinou. Ovšem vzhledem k relativně rychlému pohybu Slunce po obloze bude působení sledovaného jevu na jednom místě omezeno na časový interval řádu max. minut až nižších desítek minut denně a to obvykle pouze po několik dní až týdnů během roku. Na základě podrobnější analýzy dotčených sídelních ploch (zde pouze část osady Háj) bylo zjištěno, že stroboskopický efekt zde ze všech sledovaných hledisek bude jevem zcela okrajovým, především vzhledem k velmi časným ranním

hodinám možného působení, k příznivému krycímu efektu intravilánové zeleně a k poměrně značné vzdálenosti osady od větrného parku; velmi nízká je zde i potencionálně dotčená populace (22 trvale žijících, resp. 26 ekvivalentních obyvatel). V případě řidičů a posádek vozidel, projíždějících po zastíňovaných komunikacích je stroboefekt jevem zcela bezrizikovým.

Na základě výše uvedených závěrů lze z hlediska vlivu na okolní populaci ve sledovaném území označit stroboskopický efekt větrných elektráren v lokalitě Jindřichovice-Stará za jev **nevýznamný**.

U technofobních jedinců by projektovaná stavba mohla poněkud narušit **faktor pohody**, pro technofily bude realizovaný záměr naopak velmi atraktivní. Většina obyvatel si ale patrně na větrný park velmi rychle zvykne a celkový vliv zařízení na faktor pohody v lokalitě bude možno označit jako neutrální.

**Sociálně-ekonomické aspekty** nebudou provozem zařízení nijak přímo dotčeny. Zařízení je bezobslužné, kontrolovatelné i ovladatelné dálkově a nevyžaduje žádné stálé zaměstnance v lokalitě, dočasná pracovní místa (resp. možnosti uplatnění pro místní stavební firmy) mohou vzniknout během výstavby záměru. Podstatně významnější by mohly být vlivy nepřímé (smluvně zajištěné příspěvky do rozpočtu obce z výnosu provozu větrného parku).

▪ ***Provoz větrného parku – varianta 5E82:***

Výše uvedené závěry z hlediska veřejného zdraví, faktoru pohody a sociálně-ekonomických aspektů pro variantu 5V90 jsou plně aplikovatelné i na variantu 5E82. U stroboskopického efektu se pouze projevuje mohutnější konstrukce elektrárny E82 – důsledkem je poněkud větší dotčené území: oblast vnímatelného dosahu rotujících stínů sahá 2 370 m a plný geometrický stín zasahuje 460 m od paty příslušné věže. Mírně odlišná je i frekvence jevu: 0,30–0,98 Hz (což je ale opět zcela mimo uváděný rizikový rozsah 5–30 Hz). Vzhledem ke kontextu lokality jsou ovšem uvedené rozdíly zcela nepodstatné (viz příl. H.4.4)

▪ ***Nulová varianta:***

Nulová varianta zdraví ani sociálně ekonomickou situaci obyvatel nijak přímo neovlivní.

## **D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima**

▪ ***Stavební práce:***

Staveniště lokality bude plošným zdrojem prachu a emisí z výfukových plynů stavebních strojů, obslužných mechanismů a nákladních vozidel. Působení bude dočasné a nahodilé (především z hlediska prašnosti, omezené jen na některé etapy stavebních prací); část negativních dopadů je možno omezit vhodnými opatřeními (viz kap. D.IV.1). Nárůst dopravy (vesměs nákladní), vyvolaný výstavbou záměru, představuje 0,5 % celkového denního dopravního zatížení okolí lokality (WWW.RSD.CZ). Vzhledem k uvedeným skutečnostem a ke kontextu lokality lze vliv výstavby záměru na ovzduší klasifikovat jako **málo významný až nevýznamný**.

▪ ***Provoz větrného parku – varianta 5V90 a 5V82:***

Vlastním provozem větrné farmy nebude lokální kvalita ovzduší nijak přímo ovlivňována; kladný vliv záměru (chápaného jako součást širšího systému alternativních zdrojů elektrické energie) na klima a ovzduší je zmíněn v kap. B.1.5.

▪ ***Nulová varianta:***

Nebude-li projektovaný záměr realizován, lokální stav ovzduší se nezmění. Bude ovšem nutno nahradit celkový přínos projektovaného alternativního zdroje energie z jiných, patrně

„klasických“ (tzn. obvykle environmentálně problémových) zdrojů s nepříznivými vlivy v jiných lokalitách, resp. celých regionech.

Záměr tedy nemá žádný přímý lokální vliv na kvalitu ovzduší; významnější je jeho „nadregionální“ nepřímý vliv (v pozitivním slova smyslu v případě realizace záměru, v negativním slova smyslu v případě tzv. nulové varianty).

### D.I.3 Vliv na hlukovou situaci, vibrace

#### ▪ *Stavební práce:*

Během stavby se dočasně zvýší provoz a hlučnost na lokalitě a na příjezdových komunikacích. Zdrojem hluku (a občasných vibrací) budou použité stavební mechanismy a nákladní vozidla. Jak již bylo uvedeno, půjde o působení proměnlivé, v závislosti na fázích výstavby. Vzhledem k celkovému kontextu lokality, k očekávanému relativně malému navýšení dopravy v souvislosti s výstavbou záměru (0,5 % celkového denního zatížení lokality – viz kap. B.II.6 a D.I..2) a ke vzdálenostem k nejbližší obytné zástavbě lze vliv hluku a vibrací ze staveniště považovat za **nevýznamný**.

#### ▪ *Provoz větrného parku – varianta 5V90:*

Hluk při provozu větrných elektráren bývá (spolu s vlivy na krajinný ráz) nejčastějším zdrojem nejistoty obyvatel nejbližšího okolí projektovaných větrných parků. Podobné obavy ovšem vycházejí ze zkušeností s několika málo instalovanými pokusnými prototypy z dřevních dob využití větrné energie v ČR; technologický odstup současných sériových modelů zahraničních výrobců je ale obrovský a dětské nemoci prototypových zařízení, vč. hlučnosti, byly vesměs uspokojivě vyřešeny.

Hluková situace při provozu projektovaného zařízení byla hodnocena samostatnou studií (JIRÁSKA 2006 – příl. H.4.3 tohoto oznámení), modelující ekvivalentní hladiny akustického tlaku ( $L_{Aeq,T}$ ) z elektrárny v celkem 20 referenčních bodech na nejbližších obytných objektech v intravilánech obcí a osad Jindřichovice (4 ref. body), Stará (1 RB), Háj (2 RB), Horní Nivy (5 RB), Dolní Nivy (6 RB), Horní Rozmyšl (1 RB) a Mezihorská (1 RB – lokalizace referenčních bodů je zakreslena v mapových podkladech citované hlukové studie).

Z výsledkové tabulky v hlukové studii je patrné, že očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,8h}$  pro denní dobu se v chráněných sídelních lokalitách v okolí větrného parku pohybují v rozpětí 30,9–41,3 dB, resp. 29,1–41,3 dB při korekci na hluk pozadí. Kritický je výpočtový bod č. 1 (rekreační objekt Stará č.p. 214) s hodnotami  $L_{Aeq,T} = 41,3$  dB, resp. 41,3 dB po korekci. Protože tyto hodnoty nesplňují hygienický limit pro noční dobu, je nutné omezit výkon VE na mod 2<sup>V</sup> u WEA1 a WEA2. Při uvedeném nastavení výkonu se očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,1h}$  pro noční dobu pohybují v rozpětí 29,7–39,6 dB, resp. 27,5–39,4 dB při korekci na hluk pozadí.

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  ve výpočtových bodech, reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu tedy nepřekračují hygienické limity hluku stacionárních zdrojů v chráněném venkovním prostoru staveb pro denní i noční dobu za následujících předpokladů:

- pro denní dobu bez omezení výkonu VE (103,3 dB),
- pro noční dobu s omezením výkonu WEA1 a 2 na mod 2 (100,8 dB).

---

<sup>v</sup> Viz kap. 3.1 hlukové studie (příl. H.4.3)

Kritickým referenčním bodem je bod č. 1 (rekreační objekt Stará č.p. 214), v ostatních bodech jsou příslušné limity splněny i bez omezení výkonu VE s dostačující rezervou – v následující tabulce jsou pro představu uvedena maxima pro jednotlivé obce a osady:

Výpočtový bod		den (stav 1)		noc (stav 2)	
č.	obec čp./č.ev.	VE nekor.	VE korig.	VE nekor.	VE korig.
1	Stará 214,	41,3	41,3	39,6	39,4
4	Jindřichovice 179,	34,4	33,7	33,9	33,1
6	Háj 155	37,0	36,6	36,2	35,7
9	Horní Nivy 4	37,4	37,1	36,2	35,7
15	Dolní Nivy 122	33,5	32,6	32,2	30,9
19	Horní Rozmyšl 36	31,1	29,4	30,0	27,8
20	Mezihorská 215	31,8	30,4	31,0	29,3

Akustický výkon elektrárny závisí na rychlosti větru (viz kap. B.III.4); aktuální hladina hluku na lokalitě bude tedy závislá na povětrnostních podmínkách, přičemž modelové studie a měření na některých krušnohorských lokalitách ukázaly, že při rychlostech větru nad  $8 \text{ m.s}^{-1}$  dosahuje hluk z obtékání budov větrem hodnot podstatně vyšších než jakýkoliv vnímatelný hluk, způsobený provozem větrných elektráren. Například na lokalitě Boží Dar s 5 ks VE-52 je při rychlosti  $8 \text{ m.s}^{-1}$  předpokládaná hladina akustického tlaku z provozu elektráren 41 dB, hluk z obtékání obytných budov větrem bude mít ve stejnou chvíli hodnotu 45 dB (STÖHR 2002). Podobnou situaci lze předpokládat i na sledované lokalitě.

S přihlédnutím ke všem výše uvedeným skutečnostem lze tedy vliv záměru na hlukovou situaci hodnotit jako **málo významný až nevýznamný** (a to i z hlediska vlivu na veřejné zdraví).

▪ **Provoz větrného parku – varianta 5E82:**

Ze srovnávací tabulky v kap. B.III.4 vyplývají prakticky totožné hlukové parametry obou uvažovaných typů elektráren. **Výsledky výše citované hlukové studie lze tedy aplikovat i na variantu parku 5E82.**

▪ **Nulová varianta:**

Nulové variantě odpovídá stávající hluková situace na lokalitě.

#### D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

▪ **Stavební práce, provoz větrného parku – varianta 5V90 i 5E82:**

Vzhledem k předpokládanému vybavení staveniště mobilními ekologickými WC budou povrchové a podzemní vody lokality a relevantního okolí ovlivňovány pouze odtokem srážkových a tavných vod z plochy záměru, přičemž charakter tohoto odtoku zůstane jak během stavebních prací, tak po dokončení výstavby záměru v podstatě zachován.

Výstavba ani provoz projektovaného záměru by tedy neměly mít prakticky žádný vliv na povrchové nebo podzemní vody lokality se dvěma možnými výjimkami:

- mechanické znečištění odtékajících povrchových vod jemnou frakcí odkrytých nebo navážených zemin během zemních prací při nepříznivém počasí; předpokládané odkryté plochy budou ovšem poměrně malé a zeminou znečištěné vody budou zasakovat do okolních nenarušených ploch TTP;
- havarijní situace, způsobené technologickou nekázní nebo poruchou mechanismů během stavby nebo pravidelné údržby VE, případně poruchou některé z elektráren (zde

především ve variantě 5V90 – převodkový stroj s olejovou náplní); tyto situace budou řešeny v souladu s havarijním řádem staveniště a větrného parku (viz též kap. D.III);

Vzhledem k uvedeným skutečnostem lze vlivy záměru na povrchové a podzemní vody hodnotit jako **nevýznamné**, a to i s vědomím situování lokálního vodního zdroje do bezprostředního sousedství budoucí stavby.

▪ ***Nulová varianta:***

Nulová varianta zachová stávající kvalitu vod a odtokové poměry na lokalitě.

#### **D.I.5 Vlivy na půdu**

▪ ***Stavební práce***

Stavbou hodnoceného záměru bude mechanicky více či méně narušen svrchní půdní horizont o mocnosti do 30 cm na ploše cca 2 ha. Část dotčených ploch mimo trvalý zábor bude po ukončení stavby uvedena do původního stavu, nadbytečný materiál bude využit v jiných částech staveniště (viz kap. B.III.3).

▪ ***Provoz větrného parku – varianta 5V90 i 5E82:***

Trvalý zábor zemědělské půdy po ukončení stavby bude cca 1,28 ha (viz kap. B.II.1), z toho 0,35 ha je půda, spadající do I. a II. třídy ochrany ZPF. Z celkových cca 58 ha ZPF dotčených pozemků lokality představuje tento zábor 2,2 %, resp. 0,6 %. Z hlediska využití předmětných pozemků se aktuálně jedná výhradně o trvalé travní porosty (strojově sečené louky, pastviny) a jako TTP budou využívány i nadále (viz kap. . Následný provoz větrného parku nebude půdní profil lokality již nijak ovlivňovat ani nebude bránit nebo komplikovat obhospodařování přilehlých zemědělských pozemků (s případnou, ale velmi nepravděpodobnou výjimkou leteckého postřiku); žádný zemědělský pozemek nebo jeho část se také výstavbou záměru nedostane do pozice obtížně obhospodařovatelné plochy. Vliv záměru na půdu lze tedy označit za **málo významný** (v negativním aspektu s ohledem na trvalý zábor ZPF vyšších tříd ochrany).

▪ ***Nulová varianta:***

Nulové variantě odpovídá současný stav půdy a horninového prostředí na dotčených pozemcích.

#### **D.I.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje**

▪ ***Stavební práce***

Stavbou hodnoceného záměru budou ovlivněny, případně mechanicky narušeny svrchní horizonty geologického profilu lokality do hloubky 2,5–3 m v místě základových desek věží, resp. do hloubky 1,25 m v podzemních kabelových trasách od jednotlivých věží k přípojnému sloupu vzdušného vedení. Vzhledem k charakteru geologického podloží lokality, v němž nebyly vymezeny žádné zdroje nerostných surovin, ale jde o zásah **nevýznamný**.

▪ ***Provoz větrného parku – varianta 5V90 i 5E82:***

Provozem záměru nebude horninové prostředí lokality již nijak ovlivňováno (s výjimkou případné havarijní situace – viz kap. D.III). Celkově lze tedy vliv záměru na horninové prostředí a přírodní zdroje označit za nevýznamný.

▪ ***Nulová varianta:***

Nulové variantě odpovídá současný stav horninového prostředí na lokalitě.



## D.I.7 Vlivy na biotopy (ekosystémy), flóru a faunu

Hodnocení vlivů záměru biotopy, flóru a faunu je založeno především na výsledcích biologických průzkumů lokality (viz OBST ET AL. 2006 – příl. H.4.1 tohoto oznámení, TEJROVSKÝ 2006 – příl. H.4.2 tohoto oznámení, a kap. C.2). Uvedené průzkumy jsou kombinací celoplošného mapování a detailních inventarizací.

### ▪ *Stavební práce*

**Biotopy (flóra)** lokality budou během stavby ovlivněny, případně mechanicky narušeny na ploše cca 2 ha, z toho trvale na cca 1,28 ha. Dotčenými biotopy jsou ovšem výhradně stanoviště silně ovlivněná nebo vytvořená člověkem (formační skupina X dle CHYTRÉHO ET AL. 2001), z nichž jsou plošně nejrozšířenější intenzivně obhospodařované louky (biotop X5), výrazněji (ale již přece jen okrajově) se uplatňují i biotopy X7 (ruderální bylinná vegetace), X8 (ruderalizované křoviny) a X12 (nálety pionýrských dřevin). Záměrem nebudou prakticky vůbec dotčeny biotopy přírodních formací, situované zde spíše v kontaktních, stavbou neovlivňovaných pozemcích. Stavba si vyžádá kácení mimolesních dřevin; v celkovém kontextu lokality půjde ale o nevýznamné dotčení liniových náletových porostů v prostoru nájezdů obslužných komunikací na asfaltovou cestu, sledující východní okraj lokality. V prostoru budoucího staveniště ani v relevantním okolí nebyl zjištěn žádný výskyt zvláště chráněných druhů rostlin, byl ale zaznamenán výskyt osmi taxonů zvláště chráněných živočichů (viz níže). Vztah většiny těchto druhů k zájmovému území je ovšem poměrně volný nebo se stavba jejich biotopů přímo nedotkne (zaznamenány byly spíše v širším okolí, než na vlastní lokalitě). S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem lze vliv výstavby větrného parku na biotopy, flóru a faunu označit za **málo významný** (i s vědomím možnosti rušení živočichů zvýšeným pohybem lidí a hlukem mechanismů během stavebních prací).

### ▪ *Provoz větrného parku – varianta 5V90 i 5E82:*

Vlastní provoz zařízení nebude **biotopy (resp. jejich botanickou složku)** již nijak ovlivňovat.

Pokud jde o vlivy na **faunu**, je vzhledem k charakteru záměru nutno jako specifickou skupinu vyčlenit ptactvo. Poznatky již téměř nepřehledného množství zahraničních studií (resumé výsledků řady z nich např. in PERCIVAL 2001 nebo in ŠTEKL 2002) a domácích prací na téma ptáci a větrné elektrárny (např. ŠTASTNÝ, BEJČEK 1993, 1994) lze shrnout zhruba do následujících bodů:

- na lokalitách s velkými hnízdicími populacemi nebyly zaznamenány prokazatelné rušivé vlivy na ptactvo ani při hnízdění, ani při vyhledávání potravy, ptáci pouze přizpůsobují pohyb po lokalitě přítomnosti věží;
- prokazatelnější je vliv na táhnoucí hejna, nejedná se ovšem o přímé kolize, ale o krátkodobé narušení letových formací a o chaotické odchylky letového chování, způsobené vířivým prouděním na závětrné straně rotorů;
- riziko střetu ptáků s elektrárnami za denního světla je prakticky nulové, v noci a za počasí se sníženou viditelností poněkud stoupá; jako nejproblematictější se z tohoto hlediska ukázaly rozsáhlé liniové větrné parky napříč tahovými koridory ptačích hejn<sup>VI</sup>;
- úmrtnost způsobená větrnými elektrárnami je na velkých hnízdních lokalitách tak nízká, že je statisticky nerozlišitelná od přirozeného pozadí; u dlouhých liniových větrných parků odpovídá počet usmrcených jedinců na 1 km elektráren počtu ptáků zabitých na 1 km běžné silnice a je podstatně nižší než počet nehod na 1 km vedení vysokého napětí; podle průzkumů Royal Society for Protection of Birds na lokalitách ve Walesu připadají na 1 větrnou turbínu 1–2 smrtelné střety ročně.

---

<sup>VI</sup> Posuzovaný záměr má charakter sevřenější skupiny věží na vrcholu ploché hřbetnice, rozhodně se tedy nejedná o potencionálně problémový liniový větrný park.

- nebyla prokázána žádná výrazná druhová fobie ani afinita, ptáci téhož druhu reagují na elektrárny různě; rozhodující zde je patrně spíše to, zda se jedná o „domácí“, tedy zvyklé jedince, nebo o hosty na tahu, případně jde o „generační“ problém – starší ptáci lokality pouštějí, ale mladší, narození již do krajiny s elektrárnami, uvolněné biotopy zase obsazují.

Až na výše zmíněné výjimečné případy „turbínových hradeb“ v letových koridorech je tedy zřejmé, že škála vztahů k VE bude v ptačí populaci podobná, jako v populaci lidské – vyskytnou se jedinci, kteří se budou větrných elektráren obávat a zdaleka se jim vyhýbat, větší části populace budou věže buď zcela lhostejné nebo si na ně zvyknou, a jistě se najdou i exempláře, které budou mít z větrných turbín prospěch (úkryty před shora útočícími dravci, „pozorovatelný“ v ploché krajině apod.).

Co se týká ostatních skupin fauny, lze předpokládat, že pro drobné živočichy (hmyz, obojživelníci, plazi, menší savci) představují větrné elektrárny objekty patrně zcela mimo práh jejich vnímání. Podle dosavadních měření a pozorování (např. MENZEL, POHLMAYER 2001) neodpuzují větrné elektrárny za provozu ani živočichy větší, míněno především savce velikostní kategorie „nižší lovné zvěře“ (tedy z kategorie pozorované i na lokalitě Jindřichovice-Stará): četnost výskytu sledovaných druhů na pozorovaných lokalitách před a po stavbě větrných parků byla prakticky shodná; nižší byla pouze v době **výstavby** elektráren, kdy byla zvěř rušena hlukem stavebních mechanismů a zvýšeným pohybem lidí na staveništi.

Pro posouzení vlivu na domestikovaná zvířata, zde konkrétně skot, lze použít příkladu Dánska a Nizozemí. Poměrně podstatnou součástí ekonomik obou zemí je odvětví zpracování mléka, založené na dojivosti domácích stád. Současně jsou obě země hustě osazeny větrnými parky, velmi často v koincidenci s pastvinami, aniž by v mlékárenském průmyslu nastávaly jakékoliv komplikace. Je tedy zřejmé, že skot, obecně velmi flegmatický druh, není přítomností větrných elektráren nijak nepříznivě ovlivňován (v domácích podmínkách je možno nulovou reakcí skotu a ovcí na větrné elektrárny sledovat na lokalitě Nová Ves u Litvínova).

Konkrétní situace na posuzované lokalitě je ze zoologického hlediska charakterizována především v závěrečné zprávě inventarizačního průzkumu obratlovců (TEJROVSKÝ 2006 – příl. H.4.2 tohoto oznámení) a doplněna o pozorování bezobratlých (OBST ET AL. 2006). Výsledky průzkumů lze shrnout do následujících bodů:

- na lokalitě byly zjištěny dva zvláště chráněné druhy hmyzu – v různých, spíše ale okrajových partiích lokality bylo pozorováno několik přelétajících jedinců dvou obvyklejších druhů čmeláků (*Bombus terrestris*, *B. lapidarius*), žádnou hnízdní dutinu se v prostoru přímo dotčeném budoucím staveništem ale nepodařilo vysledovat;
- v zájmovém území byl zjištěn jeden druh obojživelníka, jež není zařazen mezi zvláště chráněné druhy; nebyl zjištěn výskyt žádného druhu plaza;
- v celém území a to včetně širších vztahů bylo zjištěno 33 druhů ptáků, z toho 4 druhy na lokalitě přímo hnízdí nebo jsou na ni bezprostředně svým biotopem vázány, přičemž z hnízdicích druhů není žádný druh zařazen mezi zvláště chráněné;
- z ostatních zastižených druhů ptáků jsou dva druhy – ůhýk obecný a vlaštovka obecná – zařazeny mezi ohrožené zvláště chráněné druhy, oba druhy se však na lokalitě pouze příležitostně vyskytují a další 4 druhy zvláště chráněných ptáků – kulíšek nejmenší, ořešník kropenatý, sýc rousný a včelojed lesní – byly zjištěny pouze v širších vztazích a to především s vazbou na navazující lesní porosty (v lokalitě stavby se nevyskytují);
- bylo zjištěno 9 druhů savců, z nichž žádný není zařazen mezi zvláště chráněné druhy;
- vzhledem k výše uvedeným zjištěním není nutno požádat o udělení výjimky podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, z důvodu zásahu do biotopu, či populace zvláště chráněného druhu; přehled zjištěných zvláště chráněných druhů dle TEJROVSKÉHO 2006 a OBSTA ET AL. 2006 podává následující tabulka:

<i>Druh</i>		<i>kategorie</i>	<i>poznámka k výskytu</i>
čmelák zemní	<i>Bombus terrestris</i>	ohrožený	v dotčeném prostoru nehnízdí
čmelák skalní	<i>Bombus lapidarius</i>	ohrožený	v dotčeném prostoru nehnízdí
kulíšek nejmenší	<i>Glaucidium passerinum</i>	silně ohrožený	biotop i populace mimo území stavby
ořešník kropenatý	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	ohrožený	biotop i populace mimo území stavby
sýc rousný	<i>Aegolius funereus</i>	silně ohrožený	biotop i populace mimo území stavby
ťuhýk obecný	<i>Lanius collurio</i>	ohrožený	biotop i populace mimo území stavby
včelojed lesní	<i>Pernis apivorus</i>	silně ohrožený	biotop i populace mimo území stavby
vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	ohrožený	biotop i populace mimo území stavby

- na základě provedených průzkumů lze konstatovat, že stavba nebude mít zásadní negativní vliv na živočišná společenstva v dané lokalitě.

Z hlediska obecné ochrany přírody a krajiny je projektovaný záměr situován v ochranném pásmu nadregionálního biokoridoru Studenec-Jezeří, jehož osa probíhá cca 1 km severně od lokality (BÍNOVÁ ET AL. 1996). Pozice stavby v OP NR biokoridoru ovšem není obecně sama o sobě brána jako omezující faktor situování záměru. Ochranné pásmo nadregionálního biokoridoru totiž není, narozdíl od biokoridorů a biocenter, legislativně definovaným skladebným prvkem ÚSES, není tedy konkrétně specifikována ani míra jeho ochrany. Podle definice v ÚTP NRaR ÚSES (BÍNOVÁ ET AL. 1996), což je metodický, nikoli legislativní podklad, vymezuje území, v němž se „...skladebné prvky ÚSES lokálního a regionálního, významné krajinné prvky, chráněná území, kostra ekologické stability a všechny přírodě blízké ekosystémy...“ stávají součástí nadregionálního biokoridoru a jejich ochranou a zahušťováním je podporován tzv. koridorový efekt. V ÚTP je dále uvedeno, že vymezení nadregionálního biokoridoru je nutno „...řešit formou podrobnějšího plánu regionálního i lokálního územního systému ekologické stability. Velmi dobře mohou přitom být využity hotové generely nebo plány regionálních a lokálních ÚSES.“

Z výsledků přírodovědného průzkumu lokality (OBST ET AL. 2006 – příl. H.4.1) a z hodnocení krajinného rázu stavby (viz následující kapitola nebo OBST, OBSTOVÁ 2006B – příl. H.4.5) vyplývá, že záměrem v předložené podobě (vč. jeho dílčích stavebních objektů, jako obslužné komunikace a kabelová trasa), nebudou narušeny ani přírodě blízké ekosystémy, kostra ekologické stability území, zvláště chráněná území ve smyslu zák. 114/1992 Sb. nebo významné krajinné prvky (ať registrované podle § 6 nebo jmenovitě uvedené v § 3 zák. 114/1992 Sb.), tedy žádný z chráněných fenoménů, jmenovaných v definici ochranného pásma nadregionálního biokoridoru. Lze tedy konstatovat, že záměr není v kolizi s ÚSES na nadregionální, regionální ani lokální úrovni, tedy ani nesnižuje ekologickou stabilitu území.

Vzhledem k charakteru biotopů a aktuálnímu stavu lokality a jejího relevantního okolí lze celkově vliv záměru na biotopy (vč. jejich ekologické stability), flóru a faunu hodnotit jako **nevýznamný**. Záměr nemůže mít významný vliv na žádnou evropsky významnou lokalitu ani na ptačí oblast programu Natura 2000 (viz též příl. H.1.2).

#### ▪ **Nulová varianta:**

Nulové variantě odpovídá aktuální stav ekosystémů, flóry a fauny na lokalitě.

### **D.I.8 Vliv na krajinný ráz**

#### ▪ **Provoz větrného parku – varianta 5V90:**

Vliv záměru na krajinný ráz byl posuzován samostatnou studií (OBST, OBSTOVÁ 2006B – příl. H.4.5), jejíž zpracování vychází z metodických doporučení AOPK ČR *Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve veřejné správě* (MÍCHAL ET AL. 1999) a *Posuzování záměru výstavby větrných elektráren v krajině* (PETŘÍČEK, MACHÁČKOVÁ 2000), využívá i metodických postupů

*Metodiky posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití na krajinný ráz* (VOREL ET AL. 2003) a přihlíží i k znění *Metodického pokynu MŽP k vybraným aspektům postupu ochrany přírody při vydávání souhlasu podle § 12 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb. ke stavbám velkých větrných elektráren* (MŽP ČR 2005) a k pracovní verzi předchozí varianty tohoto metodického pokynu (MŽP ČR 2004). Citované materiály mají ovšem pouze charakter doporučení, případně se jedná o metodické pomůcky pro pracovníky státní správy a samosprávy, a hodnocení krajinného rázu není zatím ani formálně ani obsahově upraveno závaznou právní nebo metodickou normou. Konkrétní metodický postup, obsah a rozsah studie byl tedy modifikován především s ohledem na typ hodnocené stavby a charakter krajiny.

Grafickou analýzou digitálního modelu terénu byl stanoven okruh viditelnosti stavby. Na jeho základě byly vymezeny dvě oblasti krajinného rázu – OKR Sokolovská pánev a OKR Jindřichovická vrchovina – a v rámci druhé jmenované oblasti místo krajinného rázu Jindřichovice-Stará. S využitím relevantních údajů o posuzovaném území a s pomocí fotorealistických vizualizací záměru byl hodnocen vliv předmětné stavby na krajinný ráz vymezených krajinných celků; výsledky hodnocení lze shrnout do následujících bodů:

- **v místě krajinného rázu Jindřichovice-Stará** bude plánovaná stavba antropogenní pohledovou dominantou, jejíž vliv na krajinný ráz MKR bude **významný až velmi významný, s převážně indiferentním<sup>VII</sup> projevem**;
- **v oblasti krajinného rázu Jindřichovická vrchovina** bude vliv posuzovaného záměru **středně až málo významný** (v závislosti na stanovišti pozorovatele a kontrastu oblohy), **s převážně indiferentním projevem**;
- **v oblasti krajinného rázu Sokolovská pánev** bude vliv posuzovaného záměru **málo významný až nevýznamný** (vzhledem k celkovému kontextu území), **s převážně indiferentním projevem**;
- ani v jednom z hodnocených krajinných celků nebude posuzovaný záměr vizuálně kontaminovat žádné chráněné území přírody a krajiny (jak ve smyslu § 14, tak ve smyslu § 12, odst. 3 zák. 117/1192 Sb.);
- ani v jednom z hodnocených krajinných celků nebude záměr pohledově degradovat žádnou přirozenou dominantu krajiny;
- projektovaná stavba nebude v hodnocených krajinných celcích v kolizi s žádným památkově nebo historicky hodnotným objektem nebo areálem;
- posuzovaný záměr nebude v hodnocených krajinných celcích narušovat celkovou harmonii měřítka: z hlediska využití ploch (horizontální členitosti) jde o velmi hrubozrnnou krajinu, vertikální členitost řádově odpovídá celkové výšce elektráren;
- posuzovaný záměr nebude v hodnocených krajinných celcích narušovat celkovou harmonii vztahů, jde totiž o území člověkem historicky značně přetvořená a zejména v případě Sokolovské pánve i silně ovlivněná negativními dopady lidské činnosti;
- z hlediska krajinného rázu nebyly v hodnocených krajinných celcích identifikovány ani žádné jiné přírodní, kulturní, estetické, případně další hodnoty natolik významné nebo v takové pozici v krajině, aby byly zamýšlenou stavbou negativně dotčeny;

---

<sup>VII</sup> Ve smyslu definice VORLA ET AL. (2003): „*Neutrální projev charakteristik je nezanedbatelnou charakteristikou, která se však jednoznačně nevyznačuje pozitivním ani negativním projevem. Pro neutrální projev je charakteristické, že při změně celkového projevu charakteristik podléhajících se na krajinném rázu může zvýraznit negativní či pozitivní projev některé z nich.*“ Citovaná metodika používá termín **neutrální** ve smyslu **indiferentní (nejednoznačný)**, přičemž oba termíny se v textu metodiky místy suplují ve stejném významu. Z konzultací se spoluautory metodiky (P. MATĚJKA, R. BUKÁČEK) vyplynulo, že vzhledem k řadě možných obecnějších významů a interpretací výrazu *neutrální* bude v daném kontextu přesnější používat do budoucna přímo výraz *indiferentní*.

- záměr není nevratným zásahem do rázu krajiny – po vypršení doby životnosti (20–30 let) lze technologii poměrně snadno demontovat a lokalitu uvést do původního stavu (jediným reliktem stavby by mohly být betonové základové desky, umístěné ovšem pod povrchem terénu).

Lze konstatovat, že takto koncipovaný záměr obsahuje všechna opatření k minimalizaci negativních dopadů na krajinný ráz a je projektován s ohledem na zachování všech kritérií ochrany krajinného rázu, tj. významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních i přírodních dominant krajiny, harmonického měřítká a harmonických vztahů v krajině.

Posuzovaný větrný park je tedy z pohledu ochrany krajinného rázu záměrem v dané lokalitě akceptovatelným a jeho vliv v bezprostředním okolí, odpovídajícím rozsahem místu krajinného rázu, lze hodnotit jako **významný až velmi významný, s převážně indiferentním projevem.**

▪ ***Provoz větrného parku – varianta 5E82:***

Obě uvažované varianty typového osazení větrného parku se z hlediska krajinného rázu mohou lišit především ve dvou aspektech:

- rozsahem vizuálně dotčeného území (tzn. i vymezením dotčených krajinných celků): Obě varianty parku se liší pouze uvažovaným typem větrných elektráren, přičemž počet věží i jejich pozice v terénu jsou v obou případech shodné. Vzhledem k této skutečnosti a k prakticky totožné celkové výšce obou typů VE a velmi malým rozdílům ostatních relevantních rozměrů (viz srovnávací tabulka v kap. B.I.6) bude rozsah vizuálně dotčeného území v obou případech shodný, stejně jako vymezení a charakteristiky dotčených krajinných celků, tj. obou oblastí krajinného rázu a místa krajinného rázu.
- vizuálním vlivem záměru v dotčených krajinných celcích: Z vizualizací v obrazové dokumentaci hodnocení krajinného rázu (příl. H.4.5 tohoto oznámení) je patrná prakticky jediná odlišnost obou variant z hlediska krajinného rázu – vzhledem k odlišné vnitřní konstrukci a z ní vyplývajících detailů vnějšího designu se elektrárny E82 jeví v panoramatech z menších vzdáleností poněkud mohutnější než V90, v pohledech z větších vzdáleností se ale tento rozdíl stírá. Jak je ale z výše uvedených vizualizací také patrné, lze uvedenou odlišnost z hlediska celkového působení parku na krajinný ráz označit za nevýznamnou.

**Lze tedy konstatovat, že z hlediska vlivu na krajinný ráz není mezi variantami 5V90 a 5E82 prakticky žádný rozdíl a závěry hodnocení vlivu varianty 5V90, jsou beze zbytku platné i pro variantu 5E82.**

▪ ***Nulová varianta:***

Nulové variantě odpovídá stávající krajinný ráz území.

## **D.I.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

Vlivy na hmotný majetek a na kulturní památky se nepředpokládají u žádné z hodnocených variant; existuje pouze možnost (nepříliš pravděpodobná) archeologického nálezu během skrývkových nebo výkopových prací.

## D.II KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI, VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRAŇIČNÍCH VLIVŮ

Z charakteru posuzovaného objektu a z údajů v předchozích kapitolách vyplývá, že případné vlivy záměru budou omezeny pouze na lokalitu stavby (dotčené pozemky) a její těsné okolí. Výjimkou je vliv na krajinný ráz území, který má poněkud širší dosah.

Většina nepříznivých vlivů záměru souvisí se **stavebními pracemi** na lokalitě. Jedná se ovšem o vlivy dočasné, působící vesměs nahodile a nespojitě, z valné části vratné a s výjimkou vlivu dopravy materiálu na lokalitu omezené pouze na staveniště (dotčené pozemky) a jeho kontaktní okolí; řadu z nich je navíc možno eliminovat vhodnými opatřeními (viz kap. D.IV).

V následující tabulce jsou kvantifikovány vlivy **provozu větrného parku** jak na jednotlivé složky životního prostředí, tak na životní prostředí jako celek. Pro kvantifikaci byla použita pětistupňová škála: 0 – vliv nevýznamný nebo žádný, 1 – málo významný, 2 – významný, 3 – velmi významný, 4 – vliv určující.

<i>Vliv</i>	<i>negativní</i>	<i>pozitivní</i>	<i>podrobnosti v kapitole</i>
<i>dotčená složka hodnocení</i>			
veřejné zdraví	0	0	D.I.1
faktor pohody	0–1 <sup>VIII</sup>	0–1 <sup>VIII</sup>	D.I.1
sociálně-ekonomické aspekty	0	2 <sup>IX</sup>	D.I.1
ovzduší a klima	0	1 <sup>X</sup>	D.I.2
hluková situace, vibrace	0–1	0	D.I.3
povrchové a podzemní vody	0	0	D.I.4
půda	1	0	D.I.5
horninové prostředí a přírodní zdroje	0	0	D.I.6
biotopy, ekosystémy	0	0	D.I.7
fauna	0	0	D.I.7
flóra	0	0	D.I.7
krajinný ráz	2–3 <sup>XI</sup>		D.I.8
hmotný majetek a kulturní památky	0	0	D.I.9
<b>celkový vliv na ŽP:</b>			
– <i>koeficient</i> <sup>XII</sup> :	<b>0 (0,32)</b>	<b>0 (0,47)</b>	
– <i>slovně</i> :	<b>nevýznamný</b>	<b>nevýznamný</b>	

**Celkový vliv posuzovaného záměru na životní prostředí a na veřejné zdraví lze tedy označit za nevýznamný**, s mírnou převahou pozitivní složky a s významným až velmi významným, ale indiferentním vlivem na krajinný ráz v bezprostředním okolí stavby. Vzhledem k lokalizaci záměru nepřesáhne žádný z jeho vlivů státní hranice.

<sup>VIII</sup> Negativní ovlivnění faktoru pohody technofobní části dotčené populace, pozitivní ovlivnění faktoru pohody technofilní části dotčené populace

<sup>IX</sup> Nepřímý vliv, prostřednictvím obecního rozpočtu.

<sup>X</sup> Nepřímý vliv, v nadregionálním aspektu.

<sup>XI</sup> Vliv indiferentní.

<sup>XII</sup> Koeficient **není** stanoven jako prostý průměr hodnot jednotlivých hodnocených složek.

### **D.III CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH**

V případě havarijních situací jsou větrné elektrárny environmentálně poměrně bezproblémovými objekty. I při naprosté destrukci zařízení vznikne pouze větší množství odpadů, uvedených v kap. B.III.3, případně budou mechanicky poškozeny některé biotopy lokality (což ovšem při jejich aktuálním stavu nepředstavuje výraznější škody).

Jediným potencionálně rizikovým materiálem je ve variantě 5V90 cca 200 l olejové náplně v mazacím, vyhřívacím a hydraulickém systému elektrárny. To je ovšem zhruba stejné množství ropných produktů, jako obsahuje průměrný nákladní automobil (60–80 l olejů a 170–200 l nafty). Případná havárie s únikem ropných materiálů by tedy u jedné věže rozsahem odpovídala těžší havárii kamionu, což na současných českých silnicích není situace nijak neobvyklá a je zvládnutelná technikou místních hasičských sborů, případně pohotovostními četami specializovaných firem.

Pro dobu výstavby i pro vlastní provoz větrného parku budou zpracovány provozní a havarijní řady, postihující případné kolizní situace i z hlediska ochrany životního prostředí a veřejného zdraví.

### **D.IV OPATŘENÍ K PREVENCI A ELIMINACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ**

#### **D.IV.1 Ochrana ovzduší**

Opatření pro období **výstavby** záměru:

- pro dopravu materiálů na staveniště budou stanoveny přepravní trasy minimalizující zatěžování silniční sítě a vedené pokud možno mimo obytnou zástavbu;
- doprava bude minimalizována volbou vhodných nákladních vozidel a jejich plným vytížením;
- používané nákladní automobily a stavební stroje budou splňovat emisní limity, stanovené právními předpisy pro jednotlivé škodliviny;
- v případě potřeby bude během stavby technika před výjezdem na veřejné komunikace čištěna a bude zajištěno i čištění komunikace v dotčeném úseku (strojní nebo ruční zametání, kropení, apod.);
- při přepravě sypkých prašných materiálů bude náklad zakrýván plachtami;
- deponie sypkých a/nebo prašných materiálů budou v rámci staveniště vymezeny tak, aby byla co nejméně dotčena okolní obytná zástavba;
- v případě velké prašnosti při zemních pracích budou příslušné partie staveniště skrápěny.

**Za provozu** větrného parku není nutno přijímat žádná opatření k ochraně ovzduší.

#### **D.IV.2 Opatření ke snížení hlučnosti**

Opatření pro období **výstavby** záměru:

- pro dopravu materiálů na staveniště budou stanoveny přepravní trasy minimalizující zatěžování silniční sítě a vedené pokud možno mimo obytnou zástavbu;
- doprava bude minimalizována volbou vhodných nákladních vozidel a jejich plným vytížením;
- budou používány nákladní automobily a stavební stroje v řádném technickém stavu a opatřené předepsanými kryty pro snížení hladin hluku;
- hlučnější stavební mechanismy budou nasazovány podle předem zpracovaného harmonogramu v co nejmenším časovém souběhu;
- motory nákladních automobilů a stavebních strojů budou po dobu údržby, přestávek a odstávek vypnuty.

Opatření pro **provoz** větrného parku byla již popsána v kap. D.I.3: elektronickým systémem regulace otáček bude upraven noční provozní režim věží WEA1 a WEA2, aby akustický výkon uvedených elektráren byl snížen na hodnotu  $L_{WA} = 100,8$  dB; v tomto případě budou ve všech chráněných sídelních lokalitách v okolí větrného parku dodrženy přípustné hodnoty hluku pro noční dobu.

### D.IV.3 Ochrana povrchových a podzemních vod

Opatření pro období **výstavby** záměru:

- na staveništi bude minimalizováno skladování látek škodlivých vodám; nezbytná množství látek této kategorie budou skladována odpovídajícím způsobem (např. barely se zachytnou vanou), přičemž je nutno zamezit únikům škodlivých látek do okolního prostředí a v případě havárie postupovat podle schváleného havarijního řádu stavby, zejména neprodleně zajistit adekvátní sanační práce;
- používané nákladní automobily a stavební stroje budou v odpovídajícím technickém stavu z hlediska možných úkapů nebo úniků ropných látek;
- stavební stroje budou na staveništi plněny palivy pouze v nezbytných případech, kdy by plnění mimo areál bylo organizačně neschůdné nebo technicky nerealizovatelné;
- s výjimkou běžného denního ošetření nebudou na staveništi prováděny opravy ani údržba mechanismů;
- vznikající odpady budou tříděny a bude vedena jejich evidence, budou určena a technicky vybavena místa na dočasné skladování nebezpečných odpadů a sběrná místa na separovaný odpad (stanoviště sběrných nádob);
- odpady (zejména kategorie N) budou na lokalitě dočasně shromažďovány pouze po nezbytnou dobu a to v určených, patřičně zabezpečených prostorech;
- zneškodňování odpadů oprávněnými osobami bude smluvně zajištěno; smlouvy se zneškodňovateli odpadů budou přiloženy k evidenci odpadů.

Uvedená opatření budou přiměřeně uplatňována i **za provozu** (při údržbě) větrného parku.

### D.IV.4 Ochrana půdy a horninového prostředí

Pro ochranu půdy a horninového prostředí platí především opatření, uvedená v kap. D.IV.3. Z hlediska následného využití materiálu skrývek a výkopových zemin je nutno během stavebních prací zajistit oddělené deponování ornice a podložních zemin.

### D.IV.5 Ochrana biotopů

Opatření pro období **výstavby** záměru:

- bude vyloučen pojezd nákladních automobilů ve volné krajině mimo vymezené staveniště;
- nezbytné kácení a odstraňování dřevin bude provedeno pokud možno mimo vegetační období;
- po dobu výstavby bude zajištěna ochrana dřevin podle ČSN DIN 18 920, tzn. zejména budou zabezpečeny ponechávané vzrostlé dřeviny proti poškození nadzemní části (obaly kmenů apod.) a při případných výkopech bude co nejméně narušen jejich kořenový systém;
- zejména jako preventivní opatření proti ruderalizaci území a šíření invazních druhů rostlin budou důsledně rekultivovány všechny plochy, dotčené stavebními pracemi.

Kontaktní biotopy **provozovaného** větrného parku žádná ochranná opatření nevyžadují.



#### **D.IV.6 Ochrana krajinného rázu**

Vliv záměru na krajinný ráz je výhradně vlivem vizuálním; je tedy nutno udržovat zařízení pohledově v perfektním stavu (pravidelné nátěry povrchu, zachování elegantních hladkých linií stavby bez dodatečných instalací různých ochozů, antén, venkovních kabelů apod.).

Ke zlepšení krajinného rázu, resp. spíše aktuálního stavu (ekologické stability) lokality by přispěla i případná výsadba autochtonních dřevin (jak keřů, tak stromů) podél nově budované obslužné komunikace. Do území s výraznou převahou velkých uniformních pozemků by tak přibyl drobnější dělicí krajinný prvek s řadou pozitivních ekologických funkcí.

#### **D.IV.7 Ochrana hmotného majetku a kulturních památek**

Není nutno přijímat žádná opatření nad rámec již uvedených, pouze v případě archeologického nálezu během stavebních prací je dodavatel stavby povinen umožnit archeologický výzkum lokality v souladu s platnou právní úpravou.

#### **D.IV.8 Ochrana veřejného zdraví**

Není nutno přijímat žádná opatření nad rámec již uvedených (viz zejména kap. D.IV.1 a D.IV.2).

Pro dobu výstavby budou zpracovány provozní a havarijní řády, postihující případné kolizní situace i z hlediska ochrany životního prostředí a veřejného zdraví.

### **D.V CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ**

Základní použitou metodou hodnocení a prognózování byly kvalifikované expertní odhady na základě údajů z použitých podkladů (jak dodaných zadavatelem, tak získaných z jiných zdrojů), a na základě vlastních průzkumů, výpočtů, modelů a praktických zkušeností řešitelů.

Aplikované metodické postupy jsou podrobně popsány v příslušných podkladových studiích (příl. H.4.1–H.4.5), případně jsou zmíněny výše, v odpovídajících kapitolách textu tohoto oznámení, stejně jako použité legislativní a jiné normy. Seznam použitých obecnějších podkladů a literatury je uveden na poslední straně textu oznámení, seznamy dalších speciálních podkladů jsou součástí jednotlivých dílčích studií (příl. H.4.1–H.4.5).

### **D.VI NEDOSTATKY VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTI PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ**

Základním nedostatkem a zdrojem neurčitostí jsou obecně malé zkušenosti s výstavbou a provozem podobných zařízení v ČR; při hodnocení vlivů posuzovaného záměru byly využity poznatky ze sousedních regionů SRN a Rakouska, vč. exkurze na větrné farmy.

U vlivů, posuzovaných na základě počítačových modelů (hluk, stroboskopický efekt, rozsah viditelnosti v krajině) je nutno počítat s jistou neurčitostí výsledků, způsobenou nutným zjednodušením vstupních parametrů a matematických operací příslušných metod. Metodická omezení a zdroje nejistot jsou zmíněny nebo podrobně komentovány v textech příslušných podkladových studií (příl. H.4.1–H.4.5). Výsledky modelů a z nich učiněné závěry jsou ale pro sledovaný účel dostatečně spolehlivé.

Přes uvedené neurčitosti a nedostatky ve znalostech lze nicméně konstatovat, že pro postižení základních souvislostí a pro specifikace vlivů stavby na životní prostředí je informační hodnota veškerých použitých podkladových materiálů v současné podobě dostačující a předpokládá se jejich upřesňování v rámci následných stupňů projekce a realizace záměru.

## E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

V rámci tohoto oznámení byly posuzovány tři varianty záměru:

- I. **stavební (aktivní) varianta základní** – 5V90 (5 × Vestas V90-2MW);
- II. **stavební (aktivní) varianta alternativní** – 5E82 (5 × Enercon E82);
- III. **varianta nulová** – větrný park v dané lokalitě nestavět.

Hodnocené vlivy jednotlivých variant byly porovnávány přímo v příslušných kapitolách části D.I tohoto oznámení; výsledky srovnání lze shrnout do následujících bodů:

- Obě stavební varianty se od sebe liší prakticky pouze ve třech aspektech, daných odlišnou konstrukcí generátoru:
  - Varianta 5V90 vyžaduje, vzhledem k použitému převodovkovému systému, mírně náročnější provozní údržbu, danou především nutností pravidelné výměny poměrně objemné (cca 200 l) olejové náplně převodovky. Z tohoto důvodu je tato varianta nepatrně rizikovější z hlediska ochrany povrchových a podzemních vod, půdy a horninového prostředí; problematičtější by bylo i řešení případné havarijní situace.
  - U bezpřevodkového systému elektráren E82 jsou nezbytné relativně větší rozměry generátoru (tedy celé gondoly) a z toho plynoucí poněkud masivnější konstrukce a mohutnější vzhled konvertorů. Důsledkem pro variantu 5E82 je poněkud větší dotčené území u stroboskopického efektu: oblast vnímatelného dosahu rotujících stínů sahá 2 370 m a plný geometrický stín zasahuje 460 m od paty příslušné věže (oproti 2 000 m a 390 m u var. 5V90). Mírně odlišná je i frekvence jevu: 0,30–0,98 Hz oproti 0,44–0,75 Hz (což je ale v obou případech zcela mimo uváděný rizikový rozsah 5–30 Hz).
  - Ze stejného důvodu se elektrárny E82 při hodnocení krajinného rázu jeví v panoramatech z menších vzdáleností poněkud mohutnější než V90, v pohledech z větších vzdáleností se ale tento rozdíl stírá.

**V konkrétním kontextu sledované lokality byly ale uvedené odlišnosti shledány nevýznamnými a z posuzovaného hlediska jsou tedy obě stavební varianty prakticky stejnocenné.**

- Většina nepříznivých vlivů **stavební varianty záměru** (základní i alternativní) souvisí se **stavebními pracemi** na lokalitě. Jedná se ovšem o vlivy dočasné, působící vesměs nahodile a nespojitě, z valné části vratné a s výjimkou vlivu dopravy materiálu na lokalitu omezené pouze na staveniště (dotčené pozemky) a jeho kontaktní okolí; řadu z nich je navíc možno eliminovat vhodnými opatřeními.

Vlivy vlastního **provozu** větrného parku jsou buď nevýznamné nebo málo významné (veřejné zdraví, hluk, ovzduší, voda, půda a horninové prostředí, biotopy), případně žádné (hmotný majetek a kulturní památky). **Celkový vliv základní varianty posuzovaného záměru na životní prostředí a na veřejné zdraví lze označit za nevýznamný**, s mírnou převahou pozitivní složky a s významným až velmi významným, ale indiferentním vlivem na krajinný ráz v bezprostředním okolí stavby.

- **Nulová varianta** zachovává současný stav lokality, přičemž rezignuje na pozitivní příspěvek stavby ke zkvalitnění ovzduší v nadregionálním měřítku (alternativní výroba elektrické energie bez produkce skleníkových plynů).

## F. ZÁVĚR

Předkládané oznámení záměru hodnotí vlivy projektovaného větrného parku v lokalitě Jindřichovice-Stará na životní prostředí a veřejné zdraví v dotčeném území.

Projektovaný záměr spadá podle příl. 1 zák. 100/2001 Sb., v platném znění, do kategorie II, sloupec B, bod bod 3.2 (*větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kWe nebo s výškou stojanu přesahující 35 metrů*), tzn. mezi záměry vyžadující zjišťovací řízení, a to v kompetenci OŽP KrÚ Karlovarského kraje jako příslušného úřadu podle § 6 odst. 1 zákona.

Posuzovaný záměr byl vyhodnocen ze všech relevantních hledisek ve třech variantách –  
– dvou stavebních (základní a alternativní, lišících se pouze uvažovaným typem větrných elektráren) a nulové (větrný park nestavět). Na základě veškerých dílčích i celkových výsledků hodnocení a porovnání variant je výstavba větrného parku v lokalitě Jindřichovice-Stará záměrem akceptovatelným, za podmínky dodržení všech opatření k prevenci, vyloučení a snížení negativních dopadů stavby na životní prostředí a veřejné zdraví. Obě stavební varianty jsou z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví prakticky stejnocenné, definitivní výběr realizované varianty tedy bude spíše otázkou technologicko-ekonomické rozvahy investora.

## G. SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Posuzovaným záměrem je novostavba parku pěti větrných elektráren a navazující infrastruktury na dvou plochách intenzivních agrocenóz na lokalitě Jindřichovice-Stará, ve vrcholových partiích dílčích hřbetnic Vysoké Jedle, cca 2,5–3 km jv. od Jindřichovic, 11 km jv. od Kraslic. Vybraná lokalita vyhovuje prakticky všem výběrovým kritériím pro výstavbu větrných elektráren. Záměr není v rozporu s ÚPD posuzovaného území a stavba významněji nekoliduje s žádnými chráněnými zájmy v krajině.

Ke kumulaci vlivů s jinými obdobnými záměry na lokalitě v současné době nedochází ani nejsou plánovány další projekty s možnou kumulací vlivů s posuzovanou stavbou. Na území Karlovarského kraje jsou v současné době do stádia hodnocení vlivů na životní prostředí rozpracovány 4 další podobné záměry, ve všech případech ve vzdálenosti 10 km a více km od posuzované lokality.

Z hlediska celkového stavu životního a přírodního prostředí lze zájmovou lokalitu označit za segment krušnohorské lesní až zemědělsko-lesní krajiny, částečně degradované a ekologicky destabilizované vývojem ve 2. polovině 20. století. Ve sledovaném území nebyly identifikovány žádné významnější přírodní ani kulturně-historické hodnoty negativně ovlivnitelné projektovanou stavbou. Sledované území nepatří mezi krajiny s mimořádnou civilizační zátěží, všechny formy využití krajiny se nacházejí v mezích ekologické únosnosti; únosnou míru zde nepřesahují ani negativní vlivy ze sousední, silně industrializované Sokolovské pánve.

Posuzovaný záměr byl vyhodnocen ze všech relevantních hledisek ve třech variantách – dvou stavebních (základní a alternativní, lišících se pouze uvažovaným typem větrných elektráren) a nulové (větrný park nestavět). Základním nedostatkem a zdrojem neurčitostí při hodnocení vlivů posuzovaného záměru byly obecně malé zkušenosti s výstavbou a provozem podobných zařízení v ČR; byly tedy využity poznatky z příhraničních regionů SRN a Rakouska, vč. exkurze na větrné farmy.

**Nulová varianta** zachovává současný stav lokality, přičemž rezignuje na pozitivní příspěvek stavby ke zkvalitnění ovzduší v nadregionálním měřítku (alternativní výroba elektrické energie bez produkce skleníkových plynů).

Obě **stavební (aktivní) varianty** jsou z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví prakticky stejnocenné, definitivní výběr realizované varianty tedy bude spíše otázkou technologicko-ekonomické rozvahy investora.

Většina nepříznivých vlivů záměru v aktivní variantě souvisí se **stavebními pracemi** na lokalitě. Jedná se ovšem o vlivy dočasné, působící vesměs nahodile a nespojitě, z valné části vratné a s výjimkou vlivu dopravy materiálu na lokalitu omezené pouze na staveniště (dotčené pozemky) a jeho kontaktní okolí; řadu z nich je navíc možno eliminovat vhodnými opatřeními.

Vlivy vlastního **provozu** větrného parku jsou buď nevýznamné nebo málo významné (veřejné zdraví, hluk, ovzduší, voda, půda a horninové prostředí, biotopy), případně žádné (hmotný majetek a kulturní památky). **Celkový vliv základní varianty posuzovaného záměru na životní prostředí a na veřejné zdraví lze označit za nevýznamný**, s mírnou převahou pozitivní složky a s významným až velmi významným, ale indiferentním vlivem na krajinný ráz v bezprostředním okolí stavby.

Na základě veškerých dílčích i celkových výsledků hodnocení a porovnání variant je výstavba větrného parku v lokalitě Jindřichovice-Stará záměrem akceptovatelným, za podmínky dodržení všech opatření k prevenci, vyloučení a snížení negativních dopadů stavby na životní prostředí a veřejné zdraví.

## **H. PŘÍLOHY**

### **H.1 VYJÁDŘENÍ A STANOVISKA DOTČENÝCH ORGÁNŮ**

**H.1.1:** Vyjádření příslušného stavebního úřadu

**H.1.2:** Stanovisko DOSS OPK k dotčení evropsky významných lokalit a ptačích oblastí

### **H.2 VYJÁDŘENÍ DALŠÍCH SUBJEKTŮ A JINÉ PODSTATNÉ INFORMACE K ZÁMĚRU**

**H.2.1:** Stanovisko obce Jindřichovice

**H.2.2:** Vyjádření příslušného úřadu k pozemkovým úpravám na lokalitě

**H.2.3:** Stanovisko ČEZ Distribuce, a.s.

**H.2.4:** Protokol měření akustického výkonu VE Enercon E82

### **H.3 MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE**

**H.3.1:** Mapa zájmového území s lokalizací záměru, 1 : 20 000

**H.3.2:** Fotodokumentace lokality

### **H.4 PODKLADOVÉ STUDIE (TEXTOVÉ PŘÍLOHY V SAMOSTATNÉM SVAZKU)**

**H.4.1:** Přírodovědné průzkumy (OBST ET AL. 2006)

**H.4.2:** Základní inventarizační přírodovědný průzkum – obratlovci (TEJROVSKÝ 2006)

**H.4.3:** Hluková studie (JIRÁSKA 2006)

**H.4.4:** Stroboskopický efekt (OBST, OBSTOVÁ 2006A)

**H.4.5:** Hodnocení krajinného rázu (OBST, OBSTOVÁ 2006B)

## H.1.1 Vyjádření příslušného stavebního úřadu



# Městský úřad Kraslice

Odbor územního plánování, stavebního úřadu a památkové péče  
358 20 Kraslice, nám. 28. října 1438

vyřizuje: Nevosad

č.j.: SÚ-547/2006-328-NEV

E-mail: nevosad@meu.kraslice.cz

tel.: 352370411, 352370430

Kraslice 10. 7. 2006

Windenergie, s. r. o.  
Hřbitovní 723  
415 03 Teplice

### Výstavba VE na pozemcích p. č. 161/2, 380/1, v k. ú. Stará, obec Jindřichovice v Krušných horách.

Obec Jindřichovice v Krušných horách nemá schválenou územně plánovací dokumentaci. V současné době je zpracováván územní plán obce Jindřichovice. 2 etap zhotovení ÚPO Jindřichovice jsou zastupitelstvem obce schváleny: 1. Zadání ÚPO  
2. Koncept ÚPO

Je zpracován návrh ÚPO, který byl veřejně projednán, vyhodnocují se připomínky k ÚPO.

Ve schváleném konceptu ÚPO Jindřichovice, jsou výše uvedené pozemky v k. ú. Stará vymezeny pro výstavbu větrných elektráren.

Městský úřad Kraslice  
Odbor územního plánování,  
stavebního úřadu  
a památkové péče (4)

Zdeněk Nevosad

vedoucí odboru územního plánování  
stavebního úřadu a památkové péče

## KRAJSKÝ ÚŘAD KARLOVARSKÉHO KRAJE ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ

G. L. I.  
RNDr. Petr Obst  
Štoky 83  
583 53 Štoky

Váš dopis značka / ze dne  
/ 29. 6. 2006

Naše značka  
2007/ZZ/06

Vyřizuje / linka  
Ing. Brachtl/228

Karlovy Vary  
4. 7. 2006

Věc: Stanovisko k významným evropským lokalitám a ptačím oblastem pro záměr „**Větrný park Jindřichovice - Stará**“.

Krajský úřad Karlovarského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, obdržel dne 2. 3. 2006 v souladu s § 45i odst. 1 zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů žádost o stanovisko zda záměr „Větrný park Jindřichovice - Stará“ v rozsahu daném předloženou žádostí může mít vliv na evropsky významné lokality a ptačí oblasti.

Po prostudování předloženého záměru „Větrný park Jindřichovice - Stará“ vydává zdejší odbor následující stanovisko:

„Krajský úřad Karlovarského kraje, jako orgán ochrany přírody, příslušný podle ustanovení § 77a odst. 3 písm. w) zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů, po posouzení záměru „Větrný park Jindřichovice - Stará“, žadatel WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, 430 02 Chomutov podané dne 29. 6. 2006 a doručené dne 4. 7. 2006, **vydává** v souladu s ustanovením § 45i odst. 1 výše uvedeného zákona **toto stanovisko:**

záměr „Větrný park Jindřichovice - Stará“ **nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality a ptačí oblasti.**

S pozdravem

KRAJSKÝ ÚŘAD  
KARLOVARSKÉHO KRAJE  
(1) odbor  
životního prostředí a zemědělství

*E. Vršková*

Ing. Eliška Vršková  
vedoucí odboru  
životního prostředí a zemědělství

## H.2.1 Stanovisko obce Jindřichovice

**Obec Jindřichovice**, Jindřichovice 232, 358 01 Kraslice  
Tel.č.: 352695073, fax č.: 352695206, e-mail: ou-jindrich@volny.cz

---

WINDENERGIE,s.r.o.  
Hřbitovní čp. 723  
415 03 Teplice

Váš dopis značky/ dne -----	Naše značka 687/05/332	Vyřizuje/ linka Polívková/352 695 073	Jindřichovice dne 2005-10-05
--------------------------------	---------------------------	--	---------------------------------

**Věc: Souhlas s výstavbou větrných elektráren v k.ú. Stará, Obec Jindřichovice**

Zastupitelstvo obce Jindřichovice na veřejné schůzi konané dne 27.9.2005 pod usnesením č. 92/05, schválilo smlouvu o vzájemné spolupráci č. 0711-MCC-050504-CZ-Visro- Jindřichovice se společností WINDENERGIE, s.r.o. se sídlem Teplice, Hřbitovní 723.

**Obec Jindřichovice, jako orgán územního plánování souhlasí s výstavbou větrných elektráren v k.ú. Stará, Obec Jindřichovice.**



Anna Polívková  
starostka obce

OBEC JINDŘICHOVICE  
JINDŘICHOVICE 232  
358 01 KRASLICE



## H.2.2 Vyjádření příslušného úřadu k pozemkovým úpravám na lokalitě

# Městský úřad Kraslice

Odbor územního plánování, stavebního úřadu a památkové péče  
358 20 Kraslice, nám. 28. října 1438

vyřizuje: Nevosad

č.j.: SÚ-271/2005-328-NEV

E-mail: nevosad@meu.kraslice.cz

tel.: 352370411, 352370430

Kraslice 06. 04. 2005

WINDENERGIE s. r. o.

Hřbitovní 723

415 03 Teplice


### Sdělení k dělení (scelování) pozemků

Na základě vaší žádosti ze dne 04. 04. 2005 o souhlas s dělením (scelováním) pozemků v k. ú. Stará dle geometrického plánu č. 35-172/2004, potvrzeného Katastrálním úřadem v Sokolově dne 25. 01. 2005, č. 65/05, vám odbor územního plánování, stavebního úřadu a památkové péče Městského úřadu v Kraslicích jako příslušný stavební úřad sděluje, že souhlasí s dělením (scelováním) a následným využitím pozemků dle výše uvedeného geometrického plánu.

Pozemková parcela č. 161/1 o výměře 393261 m<sup>2</sup>, k. ú. Stará bude nadále využívána jako trvalý travní porost.

Pozemková parcela č. 161/2 o výměře 18375 m<sup>2</sup>, k. ú. Stará bude nadále využívána jako trvalý travní porost.

Městský úřad Kraslice  
Odbor územního plánování,  
stavebního úřadu  
a památkové péče

  
Zdeněk Nevosad

vedoucí odboru územního  
plánování, stavebního úřadu  
a památkové péče

Příloha:

GP č. 35-172/2004

## H.2.3 Stanovisko ČEZ Distribuce, a.s.

předložených projektových dokumentace před realizací bude stanoveno nastavení ochrany komerčnických potřeb před realizací, které není v souladu s výše jmenovanými standardy. Po realizaci zdroje před jeho uvedením do provozu je zapotřebí požadovat provozovatele stanoviště soustavy (Ing. Pašek, ČEZ Distribuce a.s.) o stanovení zkoušebního provozu. Tento zkoušební provoz zajistí provozovatel vlastního zdroje možnost serizování a kontroly vlastního zdroje před definitivním připojením. Podmínkou pro povolení zkoušebního provozu je plná zpráva o výchozí revizi el. zařízení provozovatele. Provozovatel ochrany žádost o uzavření kupní smlouvy o dodávce elektriny v průběhu zkoušebního provozu provede provozovatel distribuční soustavy měření parametru kvality dodávané elektriny na předávacím místě a kontrolu nastavení ochrany. Na základě kladného výsledku měření a kontroly nastavení ochrany bude vystan protokol o uvedení vlastního zdroje do provozu na jeden základě uzavře provozovatel DS s provozovatelem vlastního zdroje Kupní smlouvu na dodávku elektriny.

Po splnění výše uvedených podmínek od Vás budeme potřebovat tyto doklady:

- stanovisko provozovatele k žádosti o připojení
- přejímka stavby
- plánová zpráva o revizi elektrické přípojky a zdrojů včetně technické dokumentace odpovídající příjmu skutečného provedení
- protokol o provedení cejchu měřících transformátorů proudu a napětí
- protokol o měření zkušebních vlivů
- doklad o uzavření smlouvy za podíl začatele na nákladech provozovatele spojených s připojením a se zajištěním požadovaného příkonu
- občanský průkaz žadatele
- adresu odborného místa s číslem popisným, orientačním a PSČ (případně tel. číslo)
- adresu pro zasílání faktur s číslem popisným, orientačním a PSČ (případně tel. číslo)
- číslo účtu a kód peněžního ústavu pro případný inkasní zůstato platby
- občanský průkaz osoby zastupující firmu a úředně ověřené pověření nebo zmocnění k jednání
- živnostenský list (u podnikatelů - fyzických a právnických osob)
- výpis z obchodního rejstříku - ne starší 3 měsíců (u právnických osob)
- osvědčení o registraci k daním - pro ověření DIČ (vydává příslušný Finanční úřad)
- razítko firmy

**Termín připojení:** Do 30 dnů po splnění podmínek uvedených v tomto stanovisku.  
**Toto stanovisko platí do 23.12.2006.**



Ing. Zdeněk Bureš  
 Vedoucí oddělení Poskytování sítí oblast Plzeň

záhří v těchto kopiích. Po uzavření této smlouvy budou zahájeny práce na projektové dokumentaci úprav zařízení distribuční soustavy.

Před zahájením dodávky bude nutné následujícím způsobem připojit odborné místo na zařízení distribuční soustavy v majetku provozovatele.

Bude vybudována elektrická přípojka 22 kV a provede se následujícím způsobem:

Počítá se kabel 22 kV 240 mm<sup>2</sup> AXEKV/CEV ze skříně 22 kV z TR Rotava (místo připojení na zařízení distribuční soustavy) do koskové spínací stanice. Kosky bude umístěn na pronajatém pozemku v areálu TR Rotava, nebo v jeho blízkosti. Ve spínací stanici bude umístěno měření a tato pole VN.

Pole s vynikáním a odpovídacím - např. SM6-DW

Pole měření - např. SM6-NIK

Dále se vybuduje vedení 22 kV vodní min. 110 mm<sup>2</sup> ALFA, které se na jedné straně přes kabelový svazek musí odpojit od koskové spínací stanice a vést do TS. Vedení musí být provedeno v souladu s TS požadujeme předložit k odsouhlasení. V souladu s výňatkem č. 51/2006 Sb. nám nejdele 30 dnů před požadovaným termínem zahnání odběru předložit plánou revizní zprávu a technickou dokumentaci přípojky a TS odpovídající skutečnému provedení. V případě požadavků na provozování přípojky VN a TS provozovatelem, musí použít technologie VN odpovídající schváleným standardům vybraného materiálu používaného v distribučních zařízeních provozovatele.

Vybudovaná energetická zařízení, která zůstávají v majetku žadatele (viz odstavce 3. tohoto stanoviska), jsou ve smyslu výňatky ČUBP č. 20/93 Sb. vyhrazeným elektrickým zařízením. Provoz, údržbu, opravy a revize tohoto zařízení může provádět pouze subjekt oprávněný k této činnosti na základě výše uvedené výňatky. Provozovatel jakožto jeden z oprávněných subjektů musí zajistit výše uvedené energetické zařízení v odstávací 3. tohoto stanoviska formou finanční dotázky. Tento způsob spolupráce umožňuje využití výhodnějších cen dodávek a materiálů i pro Vaši akci a dále umožňuje lepší koordinaci prací a uvádění zařízení do provozu.

Měřicí zařízení pro obchodní měření odběru el. energie bude osazeno na straně VN VN částí zákazníka - ve výše uvedené koskové spínací stanici, měřicí transformátory napětí (MTN) s převodem 22000/100 V s třídou přesnosti 0,5, výkonu 10 VA, dále měřicí transformátory proudu (MTP) s převodem 300/5 A, třída přesnosti 0,5 S, výkon 10 VA. Měření bude umístěno ve skříní měření SM 2, ke které bude zarazena telefonní linka (GSM) pro datovou odečet, spotřebu el. energie přes modem. Dle výňatky 218/2002 Sb. bude jmat o měření typu A. Měřicí zařízení a měřice musí být dle zákona 458/2000 Sb. budou ze strany žadatele zajištěny nezbytné nástupní podmínky pro práci. A dle §49 odst. (2) je zakázáno pořízení zařízení osazení měřicím a sčítacím měřicím přístrojem, které bude ukončeno ve skříní měření na zkoušební svorkovnici. Použitý typ měřice musí mít tzv. Úřední vzor pro ČR (rozhodnutí o schválení typu měřicím vydané ČMI Brno) a měřice musí být ověřeny státní zkoušebnou výrobou nebo jiným Státním metrologickým střediskem). Provedení měřicí skříně musí být v souladu s - Pravidly provozování distribuční soustavy. Měřicí soupravu dodá provozovatel.

Z důvodu dodržení povoleného napětí v distribuční síti 22kV je možné připojit požadovaný park VTE na samostatného vývodu 22kV z rozvodny Rotava.

Připojení VTE parku musí splňovat podmínky pro paralelní chod vlastního zdroje s distribuční sítí (odst. Přílohy č.4 PDD) Připojení vlastního zdroje viz. Příloha Vládní zdroj musí být vybaven příslušným ochranným zabezpečujícím bezpečné odpojení zdroje od DS v případě výpaku DS a bezpečně a rychle odpojení vlastního zdroje při využívání opětovného zaplnění v distribuční síti při

**Stanovisko k žádosti o připojení**  
**WINDENERGIE, s.r.o.**  
 Revoluční 362  
 430 01 Chomutov 1

**Provozovatel :**  
 ČEZ Distribuce, a.s.  
 Mlýnská 1492/16, Mladá Boleslav, P.O. Box 102/18, v.ú.č.ú. 985

Dělná 4, 405 02 Teplická 874/8  
 IČ: 27232425, DIČ: CZ27232425  
 Bankovní spojení: Komerční banka  
 Číslo účtů/bank: 35-454450287/0100  
 E-mail: cez@cez.cz, URL: www.cez.cz

Zasílací adresa: Poštovní 03/303 03 Plzeň

**Zákazník:**  
 WINDENERGIE, s.r.o.  
 Hrdelova 722  
 415 03 Teplice 3

**Vaše číslo stanoviska : 4120071677**  
**Zákaznická linka : 840 840 840**

Kontaktní místo: Obchodní kancléř  
 Vytvořuje: Josef Pašek, tel. 371 102 360, josef.pašek@cez.cz

Dne 23.06.2006

Vážený žadatel,

Obrátili jsme Vás požadavek na připojení nového zdroje el. energie s max. dodávaným příkonem 10,000 kW v lokalitě Jindřichovice, p.č. 380/1, 161/2, uplatněný Vámi podanou žádostí ze dne 08.06.2006. Tento požadavek bude možné realizovat po splnění následujících podmínek:

Připojení zdroje bude do z napětové hladiny 22 kV a podle pravidel výňatky 51/2006 Sb., "Pravidla provozování distribuční soustavy", "Připojovacích podmínek provozovatele" a "Podmínek dodávky elektriny"

Před připojením zdroje el. energie bude nutné provést následující úpravy zařízení distribuční soustavy v majetku provozovatele.

Budou provedeny úpravy stávající R 22 kV v TR Rotava, nutné k připojení zdroje.


Investorem úprav zařízení distribuční soustavy může být pouze provozovatel. Podíl žadatele na nákladech spojených s připojením a se zajištěním požadovaného příkonu ve smyslu zákona č. 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů (energetický zákon) výňatky č. 51/2006 Sb. č. 1, 500,000,00 Kč. Pro zajištění popsaných úprav je nutné, aby žadatele a provozovatel nejdříve uzavřeli Smlouvu o uzavření budoucí smlouvy o úhradě podílu žadatele na nákladech provozovatele spojených s připojením a se zajištěním požadovaného příkonu odběrného zařízení. Výše uvedená smlouva (návrh ve 2 přílohách) je přiložena k tomuto stanovisku. Vzhledem k Vámi požadovanému termínu připojení odběrného místa nám poděpsané smlouvy zasílejte nejdele do 15. dne na kontaktní adresu - uvedenou v

## H.2.4 Protokol měření akustického výkonu VE Enercon E82

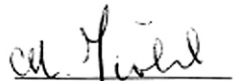
Auszug aus dem Prüfbericht												
Stammblatt „Geräusche“, entsprechend den „Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte“												
Rev. 16 vom 01. Juli 2005 (Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V., Stresemannplatz 4, D-24103 Kiel)												
Auszug aus dem Prüfbericht M65 333/1												
zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ Enercon E-82												
Allgemeine Angaben		Technische Daten (Herstellerangaben)										
Anlagenhersteller:	Enercon GmbH Dreekamp 5 26605 Aurich	Nennleistung (Generator):	2.000 kW									
Seriennummer:	82001	Rotordurchmesser:	82 m									
WEA-Standort (ca.):	RW: 25.92.266 HW: 59.14.847	Nabenhöhe über Grund:	98 m									
		Turmbauart:	Rohrturm									
		Material:	Fertigteilbeton									
		Leistungsregelung:	pitch									
Ergänzende Daten zum Rotor (Herstellerangaben)		Erg. Daten zu Getriebe und Generator (Herstellerangaben)										
Rotorblätterhersteller:	Enercon GmbH	Getriebehersteller:	---									
Typenbezeichnung Blatt:	82 - 1	Typenbezeichnung Getriebe:	---									
Blatteinstellwinkel:	variabel	Generatorhersteller:	Enercon GmbH									
Rotorblattanzahl:	3	Typenbezeichnung Generator:	E-82									
Rotordrehzahlbereich:	6 - 19 U/min (Betrieb I)	Generatorenendrehzahl:	6 - 19 U/min (Betrieb I)									
Prüfbericht zur Leistungskurve: Enercon GmbH; Berechnete Leistungskurve vom Januar 2005												
	Referenzpunkt		Schallemissions-Parameter	Bemerkungen								
	Standardisierte Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe	Elektrische Wirkleistung										
Schalleistungspegel $L_{WA,P}$	6 m/s	1029,7 kW	100,6 dB(A)									
	7 m/s	1617,4 kW	103,1 dB(A)									
	8 m/s	1939,6 kW	103,4 dB(A)									
	9 m/s	---	---	[1]								
	10 m/s	---	---	[1]								
	7,7 m/s	1900,0 kW	103,4 dB(A)	[2]								
Tonzuschlag für den Nahbereich $K_{TN}$	6 m/s	1029,7 kW	---									
	7 m/s	1617,4 kW	---									
	8 m/s	1939,6 kW	---									
	9 m/s	---	---	[1]								
	10 m/s	---	---	[1]								
	7,7 m/s	1900,0 kW	---	[2]								
Impulzzuschlag für den Nahbereich $K_{IN}$	6 m/s	1029,7 kW	---									
	7 m/s	1617,4 kW	---									
	8 m/s	1939,6 kW	---									
	9 m/s	---	---	[1]								
	10 m/s	---	---	[1]								
	7,7 m/s	1900,0 kW	---	[2]								
Terz-Schalleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 8$ m/s												
Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{WA,P, Terz}$	75,9	79,1	81,5	82,9	87,7	88,2	87,5	90,4	90,5	91,2	93,7	93,5
Frequenz	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
$L_{WA,P, Terz}$	94,9	95,0	93,9	91,6	89,3	85,2	80,9	75,8	72,4	73,4	71,2	73,5
Oktav-Schalleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 8$ m/s												
Frequenz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
$L_{WA,P, Oktav}$	84,2	91,6	94,4	97,7	99,4	94,2	82,5	77,6				
Dieser Auszug aus dem Prüfbericht gilt nur in Verbindung mit der Herstellerbescheinigung vom 11.4.2006. Die Angaben ersetzen nicht den o. g. Prüfbericht M65 333/1 (insbesondere bei Schallimmissionsprognosen).												
<b>Bemerkungen:</b>												
[1] In dieser Windklasse wurden keine Daten ermittelt												
[2] Der Schalleistungspegel bei 95%iger Nennleistung wurde bei Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen am Messtag, der verwendeten Leistungskurve und der vermessenen Nabenhöhe bei einer stand. Windgeschwindigkeit von 7,7 m/s festgestellt.												

Gemessen durch: Müller-BBM GmbH  
Niederlassung Gelsenkirchen  
Am Bugapark 1  
45 899 Gelsenkirchen

Datum: 21.04.2006

  
Dipl.-Ing. (FH) D. Hinkelmann

**MÜLLER-BBM GMBH**  
NIEDERLASSUNG GELSENKIRCHEN  
AM BUGAPARK 1  
45 899 GELSENKIRCHEN  
TELEFON (0209) 9 83 5 1 0 0

  
Dipl.-Ing. (FH) M. Köhl

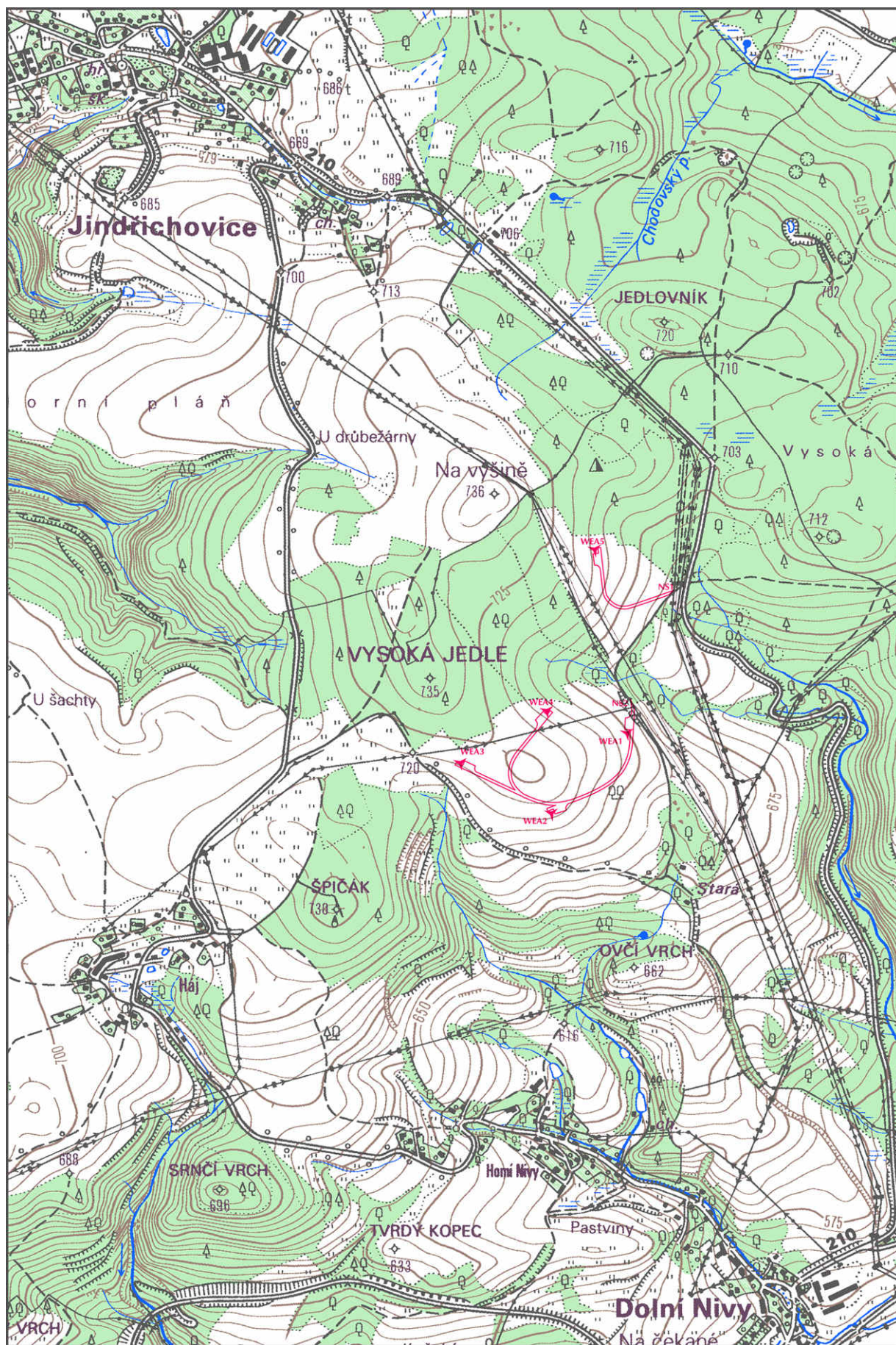
Akkreditiertes Prüflaboratorium  
nach ISO/IEC 17025



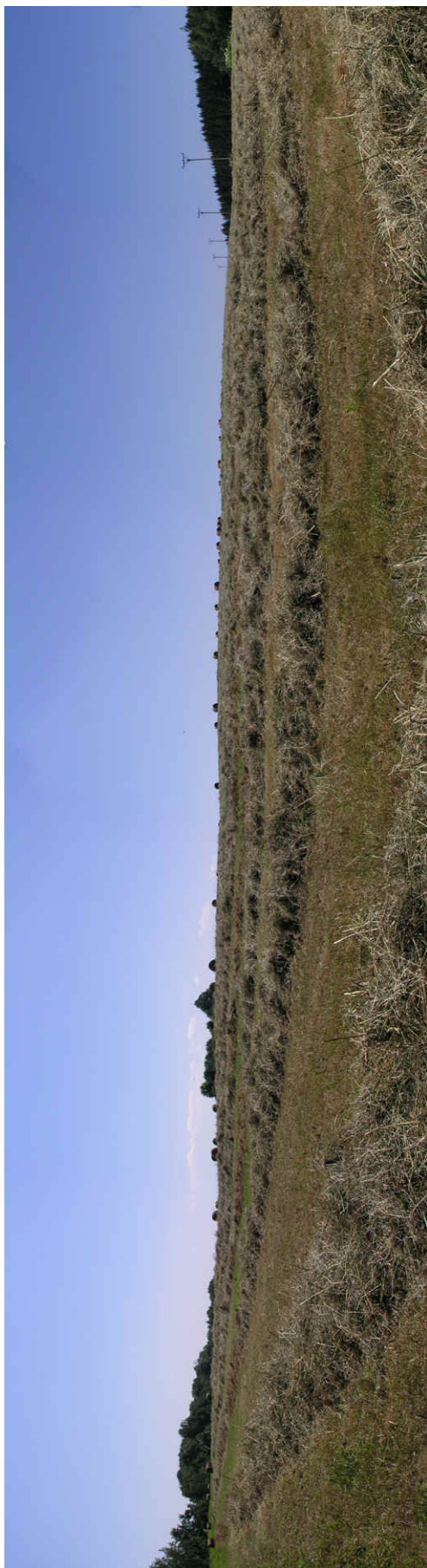
DAP-PL-2465.10



### H.3.1 Mapa zájmového území s lokalizací záměru, 1 : 20 000



### H.3.2 Fotodokumentace lokality



*Panorama jižní (nahore) a severní (dole) části posuzované lokality.*



## POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA

- BÁRTOVÁ Z. ET AL. (1999): Ústecko. In: MACKOVČIN P., SEDLÁČEK M. (EDS.): Chráněná území ČR, svazek I. - AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha.
- BÍNOVÁ L. ET AL. (1996): Nadregionální a regionální ÚSES ČR (Územně technický podklad). - SŽP Brno.
- BOHÁČ P., KOLÁŘ J. (1996): Vyšší geomorfologické jednotky České republiky. Geografické názvoslovné seznamy OSN-ČR. - ČÚZK, Praha.
- BÚ ČAV (1987): Regionálně fytogeografické členění ČSR. 1. Vyd. - Academia Praha.
- CULEK M. ET AL. (1996): Biogeografické členění České republiky. - Enigma Praha.
- CZUDEK T. (1972): Geomorfologické členění ČSR. Stud. Geogr. fasc. 23. - Geografický ústav ČSAV Brno.
- DEMEK J. ET AL. (1987): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. - Academia Praha.
- DUB O., NĚMEC J. (1969): Hydrologie, TP 34. - SNTL Praha.
- GÚ ČSAV (1992): Atlas životního prostředí a zdraví obyvatelstva. - GÚ ČSAV Brno, FVŽP Praha.
- GUTH J. (2002): Metodiky mapování biotopů soustavy NATURA 2000 a Smaragd. - AOPK ČR Praha.
- HOLUB P. (2003): Větrné elektrárny. Informační list Hnutí Duha. - Hnutí Duha, www.hnutiduha.cz.
- CHYTRÝ M. ET AL. (2001): Katalog biotopů České republiky. - AOPK ČR Praha.
- JIRÁSKA A. (2006): Farma větrných elektráren, lokalita Jindřichovice. Hluková studie. - MS, archiv autora, Ústí n. O.
- KUBÁT K. ET AL. (2002): Klíč ke květeně České republiky. - Academia Praha.
- KUČA K. (1996): Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. - Nakladatelství Libri, Praha.
- LÖW J. ET AL. (1995): Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. - MŽP ČR/Doplněk Brno.
- MAŘAN J. (1958): Zoogeografické členění Československa. - Sborník Čs. spol. zeměpisné, 63/2.
- MENZEL C., POHLMAYER K. (2001): Projekt Windkraftanlagen: Raumnutzung ausgewählter heimischer Niederwildarten im Bereich von Windkraftanlagen. - MS, Institut für Wildtierforschung an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.
- MÍCHAL I. ET AL. (1991): Územní zabezpečování ekologické stability – teorie a praxe. - MŽP ČR Praha.
- MÍCHAL I. ET AL. (1999): Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve veřejné správě. - AOPK ČR, Praha.
- MÍSAŘ Z. ET AL. (1983): Geologie ČSSR, I. díl – Český masiv. - SPN Praha.
- MŽP (2004): Metodický pokyn MŽP k vybraným aspektům postupu orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle § 12 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb. ke stavbám velkých větrných elektráren (pracovní verze). - MŽP ČR, odbor ekologie krajiny a lesa, Praha
- NEUHÁUSLOVÁ Z. ET AL. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. - Academia Praha.
- NSE (1996): Information about epilepsy, Information leaflets: Photosensitive epilepsy. - National Society for Epilepsy, www.epilepsynse.org.uk/pages/info/leaflets/photo.cfm
- OBST P. ET AL. (2006): Větrný park Jindřichovice-Stará (Karlovarský kraj). Přírodovědné průzkumy. - MS, G.LI. Humpolec.
- OBST P., OBSTOVÁ Z. (2006A): Větrný park Jindřichovice-Stará (Karlovarský kraj). Stroboskopický efekt. - MS, G.LI. Humpolec.
- OBST P., OBSTOVÁ Z. (2006B): Větrný park Jindřichovice-Stará (Karlovarský kraj). Hodnocení krajinného rázu. - MS, G.LI. Humpolec.
- PÁZRAL E. (1999): Reálné možnosti využití větrné energie v České republice. - Větrná energie, roč. 6 (1999), č. 1.
- PERCIVAL S. M. (2001): Assessment of the effects of offshore wind farms on birds. - DTI/Pub URN 01/1434; www.kentishflats.co.uk
- PETŘÍČEK V., MACHÁČKOVÁ K. (2000): Posuzování záměru výstavby větrných elektráren v krajině. Metodické doporučení AOPK ČR. - www.nature.cz
- PLEINER R., RYBOVÁ A. ET AL. (1978): Pravěké dějiny Čech. - Academia Praha.
- QUITT E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Stud. Geogr. fasc. 16. - Geografický ústav ČSAV Brno.
- RADA R. (1998): Botanický slovník (slovník rostlinných jmen). - EKOSERVICE Praha.
- STÖHR E. (2002): Odborný posudek vlivu hluku z provozu projektovaných větrných elektráren typu VESTAS 850 na životní prostředí obce Boží Dar. - MS, ECOMOST, spol. s r.o., Most.
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V. (1993): Vliv větrné elektrárny Dlouhá Louka na populace ptáků. Etapa I. - MS, LF VŠL Praha.
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V. (1994): Vliv větrné elektrárny Dlouhá Louka na populace ptáků. Etapa II. - MS, LF VŠL Praha.
- ŠTEKL J. (2002A): Výzkum vlivu větrných elektráren na avifaunu v Nizozemsku. - Větrná energie, r. 9 (2002), č. 2, str. 6–7.
- ŠTEKL J. (2002B): Výzkum vlivu větrných elektráren na avifaunu v Německu. - Větrná energie, r. 9 (2002), č. 2, str. 7–8.
- ŠTEKL J., SOKOL Z., ZACHAROV P. (2000): Denní a roční chod rychlosti větru v závislosti na nadmořské výšce nad územím České republiky. - Větrná energie, roč. 7 (2000), č. 2, str. 2–5 (+ 3. str. obálky).
- VLČEK V. ET AL. (1984): Vodní toky a nádrže. Zeměpisný lexikon ČSR. - Academia Praha.

- TEJROVSKÝ V. (2006): Základní inventarizační přírodovědný průzkum – obratlovci. Území pro výstavbu větrných elektráren v lokalitě Jindřichovice-Vysoká Jedle. – MS, archiv autora, Klášterec nad Ohří.
- VONDRUŠKOVÁ H. ET AL. (1994): Metodika mapování krajiny. - SMS Brno/ČÚOP Praha.
- VOREL I. ET AL. (2003): Metodika posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití na krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona č. 114 sb. o ochraně přírody a krajiny (metoda prostorové a charakterové diference území). - Nakladatelství Naděžda Skleničková, Praha.
- ZAHRADNICKÝ J., MACKOVČIN P. ET AL. (2004): Plzeňsko a Karlovarsko. In: Mackovčín P., Sedláček M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek XI. - AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha.

### **Dílní informace a podklady z archivů a internetových stránek osob, organizací a firem:**

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČR  
ČESKÁ ENERGETICKÁ AGENTURA, INTERNETOVÉ ENERGETICKÉ A KONZULTAČNÍ STŘEDISKO  
ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA - GEOFOND ČR  
ČESKO-NĚMECKÝ VĚTRNÝ INFORMAČNÍ SERVER  
ČESKÝ EKOLOGICKÝ ÚSTAV  
ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD  
ENERG, SPOL. S R.O., BRNO - ENERGETICKÉ INFORMAČNÍ CENTRUM  
INTERNETOVÝ PORTÁL MĚSTA A OBCE ONLINE  
KRAJSKÝ ÚŘAD KARLOVARSKÉHO KRAJE, KARLOVY VARY  
MINISTERSTVO OBRANY ČR, PRAHA  
MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
OBECNÍ ÚŘAD JINDŘICHOVICE  
ROYAL SOCIETY FOR PROTECTION OF BIRDS, GREAT BRITAIN  
ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ, PRAHA  
VESTAS DEUTSCHLAND GMBH, HUSUM, DEUTSCHLAND  
VESTAS WIND SYSTEMS A/S, RINKØBING, DENMARK  
WINDENERGIE, SPOL. S R.O., PRACoviŠTĚ CHOMUTOV  
+ ARCHÍVY ZPRACOVATELŮ