

**LAPEKO**



## **D O K U M E N T A C E**

### **Větrné elektrárny Potštát – Kyžlířov**

**(Dokumentace ve smyslu příl. č. 4 k zák. č. 100/2001 Sb., ve znění pozděj. předpisů)**



Prof. Ing. Vladimír Lapčík, CSc. - LAPEKO

## DOKUMENTACE

### Větrné elektrárny Potštát - Kyžlířov

(Dokumentace ve smyslu přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů)

Zpracovatel dokumentace:

**Prof. Ing. Vladimír LAPČÍK, CSc.**

K Odře 67/10

700 30 Ostrava-Výškovice

tel./fax: 596 744 750

lapcik.lapeko@iex.cz

vladimir.lapcik@vsb.cz

Osvědčení odborné způsobilosti č.j. 17 162/4676/OEP/92 ze dne 9.2.1993 ve smyslu zákona č. 244/92 Sb., poté autorizace ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění, prodloužená dne 20.07.2006 (rozhodnutí MŽP č.j. 48011/ENV/06); rozhodnutí nabylo právní moci dne 04.08.2006 - viz příloha (část H).

Soudní znalec v oboru Čistota ovzduší. Jmenován rozhodnutím Krajského soudu v Ostravě (č.j. Spr 3396/94 ze dne 25.10.1994).

Osvědčení o autorizaci ke zpracování odborných posudků (MŽP, č.j. 2833/740/02/MS ze dne 26.2.2003 a následně MŽP, č.j. 4433/740/04/MS ze dne 10.2.2005) ve smyslu § 15 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů.

Červen 2010

# OBSAH

<b>ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....</b>	<b>6</b>
<b>A. 1. OBCHODNÍ FIRMA.....</b>	<b>6</b>
<b>A. 2. IČ.....</b>	<b>6</b>
<b>A. 3. SÍDLO.....</b>	<b>6</b>
<b>A. 4. JMÉNO, PŘÍJMENÍ, BYDLIŠTĚ A TELEFON OPRÁVNĚNÉHO ZÁSTUPCE         OZNAMOVATELE .....</b>	<b>6</b>
<b>ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU .....</b>	<b>7</b>
<b>B. I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>7</b>
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 .....	7
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru .....	7
B.I.3. Umístění záměru .....	8
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými) .....	8
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí .....	9
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru .....	184
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení .....	18
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků .....	19
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat .....	19
<b>B. II. ÚDAJE O VSTUPECH .....</b>	<b>20</b>
B.II.1. Půda .....	20
B.II.2. Voda .....	20
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje .....	21
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	21
<b>B. III. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....</b>	<b>23</b>
B.III.1. Ovzduší .....	263
B.III.2. Odpadní vody .....	26
B.III.3. Odpady .....	26
B.III.4. Ostatní (hluk, vibrace, elektromagnetické a jiné záření, zápach) .....	29
B.III.5. Doplňující údaje .....	37
<b>ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ ....</b>	<b>39</b>
<b>C. 1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHRAKTERISTIK DOTČENÉHO         ÚZEMÍ.....</b>	<b>39</b>
C.1.1. Územní systém ekologické stability (ÚSES).....	39
C.1.2. Chráněná území, významné krajinné prvky, evropsky významné lokality, ptačí oblasti .....	41
C.1.3. Území historického, kulturního nebo archeologického významu .....	44
C.1.4. Území hustě zalidněná .....	44
C.1.5. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území.....	45
<b>C. 2. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM         ÚZEMÍ.....</b>	<b>46</b>
C.2.1. Ovzduší a klima.....	46
C.2.2. Voda .....	47
C.2.3. Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje .....	48
C.2.4. Fauna a flóra.....	50
C.2.5. Ekosystémy .....	54
C.2.6. Krajina.....	54

C.2.7. Obyvatelstvo .....	56
C.2.8. Hmotný majetek .....	56
C.2.9. Kulturní památky.....	56
<b>C. 3. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ.....</b>	<b>58</b>
<b>ČÁST D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>59</b>
<b>D.I. CHRAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVA- TELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI .....</b>	<b>59</b>
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů .....	59
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima .....	62
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a další fyzikální a biologické charakteristiky.....	62
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody .....	65
D.I.5. Vlivy na půdu, horninové prostředí a přírodní zdroje.....	65
D.I.6. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy .....	65
D.I.7. Vlivy na krajinu .....	67
D.I.8. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.....	70
<b>D.II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRAŇIČNÍCH VLIVŮ.....</b>	<b>71</b>
<b>D.III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁ- RIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH .....</b>	<b>71</b>
<b>D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROST- ŘEDÍ.....</b>	<b>72</b>
<b>D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ .....</b>	<b>76</b>
<b>D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTI, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE.....</b>	<b>78</b>
<b>ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....</b>	<b>80</b>
<b>ČÁST F. ZÁVĚR.....</b>	<b>81</b>
<b>ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉ- HO CHARAKTERU .....</b>	<b>82</b>
<b>ČÁST H. PŘÍLOHY .....</b>	<b>90</b>

#### *Mapové, obrazové a grafické přílohy (I):*

- č. I-1 Umístění hodnocené lokality ve fotomapě s vyznačením jednotlivých VTE a pozemků
- č. I-2 Větrný generátor firmy VESTAS (V90 - 2,0 MW) – celkový pohled
- č. I-3 Schéma napojení větrných elektráren do elektrické sítě
- č. I-4 Mapa průměrné rychlosti větru v ČR – území vhodná pro umístění VTE
- č. I-5 Územní systém ekologické stability v hodnocené oblasti
- č. I-5A Legenda k mapě územního systému ekologické stability
- č. I-6 Výřez z Geologické mapy ČR
- č. I-6A Legenda ke Geologické mapě ČR
- č. I-7 Výřez z Hydrogeologické mapy ČR
- č. I-7A Legenda k Hydrogeologické mapě ČR
- č. I-8 Výřez z Mapy geochemie povrchových vod ČR
- č. I-8A Legenda k Mapě geochemie povrchových vod ČR
- č. I-9 Výřez z Mapy ložisek nerostných surovin
- č. I-10 Klimatické oblasti ČR
- č. I-11 Vztah lokality navržené k výstavbě větrných elektráren a soustavy NATURA 2000 v dané oblasti

**Textové a ostatní přílohy (II):**

- č. II-1 Závěr zjišťovacího řízení
- č. II-2 Hluková studie
- č. II-3 Biologické hodnocení
- č. II-4 Posouzení vlivu VTE (větrných elektráren) na ptáky a další obratlovce
- č. II-4A Metodické hodnocení vlivů VTE na obratlovce
- č. II-4B Přehled populací druhů a jejich vyhodnocení pro Olomoucký kraj – 5 VTE Kyžlířov
- č. II-5 Studie ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů (vliv na prvky systému NATURA 2000)
- č. II-6 Posouzení vlivů na veřejné zdraví
- č. II-7 Posouzení vlivů na krajinný ráz
- č. II-8 Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací
- č. II-9 Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- č. II-10 Stanovisko stavebního úřadu Městského úřadu Potštát (č.j. SÚ-63-434/10-Pa ze dne 31.05.2010) k výstavbě VTE dle změny územního plánu č. 3 v k.ú. Lipná
- č. II-11 Kopie osvědčení o odborné způsobilosti k posuzování vlivů na životní prostředí
- č. II-12 Kopie rozhodnutí o prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku

**Fotodokumentace a vizualizace větrných elektráren:**

Foto č. 1 - 6: Současný stav posuzovaných lokalit a založení tubusu VTE (foceno 10.09.2009 a 21.11.2009)

Údaje o zpracovateli dokumentace.....91

**Seznam obrázků, tabulek, grafů a fotografií zařazených v textu****Seznam obrázků**

- Obr. B.1** Umístění hodnocené lokality v mapových podkladech - širší vztahy
- Obr. B.2** Umístění větrných elektráren (KYZ 1, KYZ 2, KYZ 3, KYZ 4 a KYZ 6) v oblasti hodnocené lokality
- Obr. B.3** Vymezení typů území z hlediska vhodnosti pro umístění větrných elektráren dle územní studie „Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje“
- Obr. B.4** Výkonová křivka – VE VESTAS V90
- Obr. B.5** Pohled na gondolu větrné elektrárny: 1 – řízení listů rotoru, 2 – válec regulace „pitch“, 3 – rotorová hlava, 4 – převodovka, 5 – generátor, 6 – transformátor, 7 – hydraulická jednotka
- Obr. B.6** Hladina dopravního hluku, období výstavby, denní doba
- Obr. B.7** Provoz elektráren větrného parku Kyžlířov
- Obr. B.8** Provoz větrného parku Kyžlířov s okolními VTE, denní doba
- Obr. B.9** Provoz větrného parku Kyžlířov s okolními VTE, noční doba
- Obr. C.1** Územní systém ekologické stability – širší vztahy
- Obr. C.2** Územní systém ekologické stability v hodnocené oblasti
- Obr. C.3** Přibližná poloha k.ú. Kyžlířov a přírodního parku Oderské vrchy
- Obr. C.4** Fotografie - pohled z místa příjezdu do Kyžlířova
- Obr. C.5** Fotovizualizace - pohled z místa příjezdu do Kyžlířova

**Seznam tabulek**

- Tab. B.1** Nevyprodukované emise
- Tab. B.2** Měrné emise dle MEFA v. 02 (viz internetové stránky MŽP)
- Tab. B.3** Max. denní emise plošných zdrojů (16 h) a celk. emise za 40 dnů - období výstavby
- Tab. B.4** Množství emisí z kříž. sil. II/441 na stavenišť 5 VTE – období výstavby (5 měs.)
- Tab. B.5** Celkové množství emisí za období výstavby (5 měsíců)
- Tab. B.6** Množství emisí z dopravy při výstavbě VTE v místní části Kyžlířov - denní množství

- a množství za 40 dnů během intenzivní výstavby
- Tab. B.7** Max. denní (16 hodin) emise plošných (stavenišť) a liniových (silnice) zdrojů v období výstavby
  - Tab. B.8** Přehled odpadů vznikajících při výstavbě větrných elektráren
  - Tab. B.9** Přehled odpadů vznikajících při provozu větrných elektráren
  - Tab. B.10** Ekvivalentní hladiny dopravního hluku
  - Tab. B.11** Ekvivalentní hladiny hluku, výstavba elektráren, denní doba
  - Tab. B.12** Ekvivalentní hladiny hluku, provoz větrného parku Kyžlířov
  - Tab. B.13** Ekvivalentní hladiny hluku, provoz s okolními VTE, denní doba
  - Tab. B.14** Ekvivalentní hladiny hluku, provoz s okolními VTE, noční doba
  - Tab. B.15** Ekvivalentní hladiny hluku ve stavbách - hluk pronikající zvenčí
  - Tab. C.1** Klimatické charakteristiky
  - Tab. C.2** Průměrné roční a max. denní koncentrace imisí - Červená hora (rok 2000 – 1)
  - Tab. C.3** Zařazení půdy do BPEJ a tříd ochrany
  - Tab. C.4** Trvalý zábor a třídy ochrany zemědělské půdy
  - Tab. C.5** Závěry analýzy vlivů na krajinný ráz - zákonná kritéria
  - Tab. G.1** Nevyprodukované emise

## **ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI**

### **A. 1. OBCHODNÍ FIRMA**

OSTWIND CZ, s.r.o.

### **A. 2. IČ**

268 81 047

### **A. 3. SÍDLO**

110 05 Praha 1, Burzovní palác, Rybná 682/14

### **A. 4. JMÉNO, PŘÍJMENÍ, BYDLIŠTĚ A TELEFON OPRÁVNĚNÉHO ZÁSTUPCE OZNAMOVATELE**

Ing. Martin Vojáček, jednatel společnosti  
tel.: 222 191 399  
vojacek@ostwind.cz

## ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B. I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

##### *Větrné elektrárny Potštát-Kyžlířov*

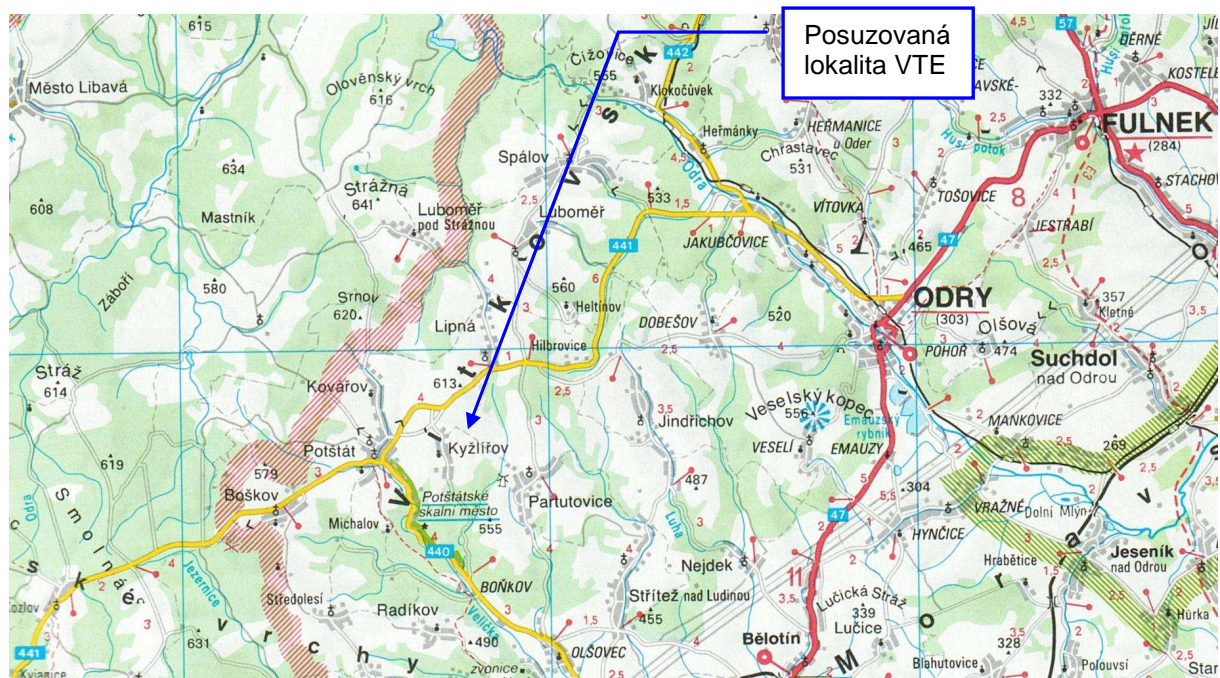
Podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 93/2004 Sb., zákon č. 163/2006 Sb., zákon č. 186/2006 Sb. a zákon č. 216/2007 Sb.), náleží hodnocený záměr do **kategorie II** (záměry podléhající zjišťovacímu řízení), do bodu **3.2** (*Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kW<sub>e</sub> nebo s výškou stožanu přesahující 35 metrů*).

Záměr tedy vyžaduje provedení zjišťovacího řízení ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Vzhledem k závěru zjišťovacího řízení (viz část H, příloha č. II-1) je předkládána dokumentace.

Příslušným úřadem je Krajský úřad Olomouckého kraje se sídlem v Olomouci.

#### B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Jedná se o stavbu pěti větrných elektráren s pracovním označením KYZ 1, KYZ 2, KYZ 3, KYZ 4 a KYZ 6 (viz dále obr. B.2). Bude použito zařízení společnosti Vestas Wind Systems A/S, Dánsko. Každá větrná elektrárna má mít výkon 2,0 MW<sub>e</sub>, typové označení VESTAS V90-2,0 MW. Sloupy elektráren budou od sebe vzdáleny minimálně 450 metrů. Skupina větrných elektráren (z hlediska MP MŽP č. 8/05 - článek 3, bod 3 - se jedná o *střední farmu vysokých větrných elektráren - VVE*), která má být vybudována severovýchodně od Kyžlířova (viz obr. B.1). Umístění větrných elektráren od obytné zástavby a jejich vzájemné vzdálenosti jsou patrné z dispozičního schématu (viz dále obr. B.2). Celkový výkon všech větrných elektráren by měl činit 10 MW<sub>e</sub>.



Obr. B.1 Umístění hodnocené lokality v mapových podkladech - širší vztahy



Se záměrem stavby větrných elektráren je spojena úprava ploch kolem větrných elektráren včetně příjezdu ze silnice a výstavba podzemního elektrického napojení větrných elektráren (bezvýkopovou metodou pokládky kabelu) do distribuční sítě akciové společnosti ČEZ - Distribuce (RZ Hranice).

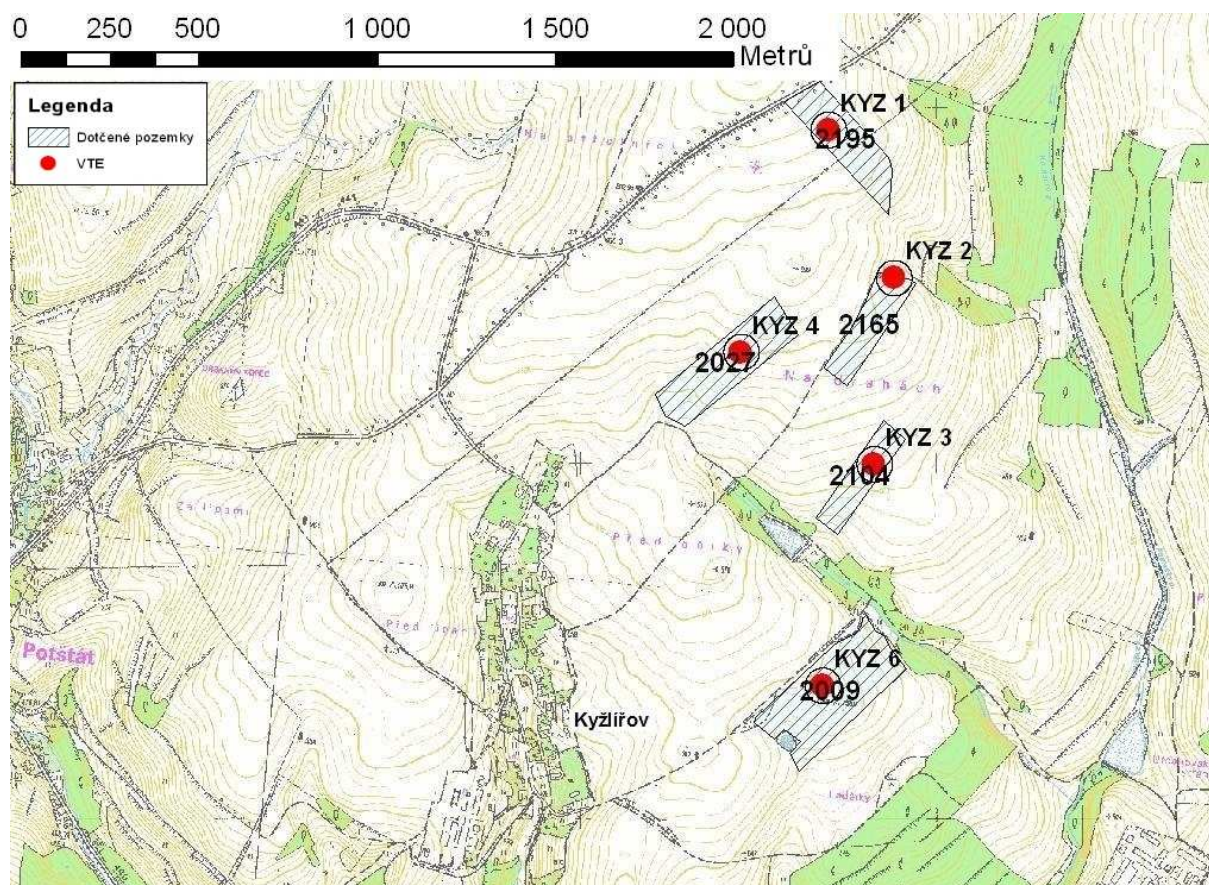
### B.1.3. Umístění záměru

Kraj: Olomoucký  
Obec: Potštát-Kyžlířov  
Katastrální území: Kyžlířov (678 805)

Umístění záměru je dobře patrné z obrázků B.1 a B.2 a z příslušných příloh dokumentace (viz část H, příloha č. I-1).

### B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými)

Jedná se o novou stavbu pěti větrných elektráren (VE). Všechny větrné elektrárny budou dodány společností Vestas Wind Systems A/S, typové označení V 90, každá o výkonu 2 MW<sub>e</sub>. V současné době se dokončuje vyřešení připojení kabelového vedení z těchto elektráren na vysokonapěťovou síť akciové společnosti ČEZ - Distribuce.



Obr. B.2 Umístění větrných elektráren (KYZ 1, KYZ 2, KYZ 3, KYZ 4 a KYZ 6) v oblasti hodnocené lokality (Pozn.: Původně zamýšlená větrná elektrárna KYZ 5 nebude realizována).

Větrné elektrárny (KYZ 1, KYZ 2, KYZ 3, KYZ 4 a KYZ 6) mají být umístěny v katastrálním území Kyžlířov (678 805) na nezastavěných pozemcích parcelních čísel 2195, 2165, 2104, 2027, 2009 (viz obr. B.2). Vzdálenosti od obytné zástavby obce Kyžlířov jsou

v rozmezí 570 až 1170 metrů. Původně zamýšlená větrná elektrárna KYZ 5 nebude realizována.

Vzhledem k možnosti kumulativního působení posuzovaných větrných elektráren se záměrem *Větrné elektrárny Partutovice*, *Větrné elektrárny Jindřichov*, *Větrné elektrárny Lipná*, *Větrná elektrárna Eldaco* (již provozovány) a se záměrem *Větrné elektrárny Kyžlířov I* (již provozována firmou Vapol) na obyvatele obce Kyžlířov a na životní prostředí, bylo v rámci *zpracování oznámení vyhodnoceno i toto potenciální kumulativní působení* (viz též příslušné přílohy dokumentace). Potenciální kumulativní působení posuzovaného záměru s výše uvedenými záměry bylo již hodnoceno v rámci oznámení. Nyní je provedeno v intencích požadavků, plynoucích ze závěrů zjišťovacího řízení (viz část H, příloha č. II-1).

Pozn.: Výše uvedený záměr *Větrné elektrárny Lipná* má být doplněn záměrem *Větrné elektrárny Lipná II*, jehož posuzování vlivů na životní prostředí nebylo dosud ukončeno (proběhlo pouze zjišťovací řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Záměr *Větrné elektrárny Lipná II* měl původně zahrnovat 4 větrné elektrárny. Nicméně dle stanoviska stavebního úřadu Městského úřadu Potštát (č.j. SÚ-63-434/10-Pa ze dne 31.05.2010 - viz část H, příloha č. II-10) k výstavbě této VTE dle změny územního plánu č. 3 v k.ú. Lipná plyne, že není možno stavbu dvou VTE na původní lokalitě v k.ú. Lipná realizovat, protože plocha určená k výstavbě VTE č. 2 a 3 je po změně ÚP č. 3 plochou pro výstavbu fotovoltaických elektráren. Z uvedeného plyne, že s kumulativním dopadem plynoucím z provozu těchto dvou větrných elektráren není nadále nutno počítat. Nicméně kumulativní vliv celého záměru *Větrné elektrárny Lipná II* byl již vzat v úvahu při zpracování hlukové studie, studie vlivu na krajinný ráz i ostatních studií, které jsou součástí této dokumentace. Kumulativní dopad plynoucí z potenciální realizace záměru *Větrné elektrárny Lipná II* bude tedy celkově nižší, než je předpokládáno v uvedených studiích.

V případě záměru *Větrné elektrárny Dobešov* je nutno poznamenat, že se jedná o záměr stejného oznamovatele jako v případě posuzovaného záměru. V současné době se nicméně s výstavbou záměru *Větrné elektrárny Dobešov* nepočítá - z důvodu pravomocného vypuštění ploch pro VTE z územního plánu města Odry společnost Ostwind CZ od záměru ustoupila. Rovněž záměr *Větrné elektrárny Odry – Veselí*, na který bylo vydáno z důvodu umístění záměru na území přírodního parku negativní stanovisko v rámci procesu posuzování vlivů na ŽP, nebude realizován a není jej tedy nutno nadále zohledňovat.

Rovněž v případě záměru *Větrné elektrárny Partutovice* se jedná o stejného oznamovatele, stejně tak jako v případě navrhovaných větrných elektráren v k.ú. Jindřichov (je tedy možno snadno koordinovat činnost těchto záměrů s posuzovaným záměrem).

Kumulace s dalšími obdobnými záměry se nepředpokládá.

#### **B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí**

Potřebu záměru z pohledu legislativního zdůvodňuje povinnost našeho státu plnit limity Evropské unie v oblasti využívání alternativních zdrojů energie (Směrnice Evropského parlamentu a Rady Evropy č. 2001/77/ES ze dne 27. září 2001 o podpoře výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů na vnitřním trhu s elektrickou energií), což přimělo vládu České republiky k přijetí rozhodnutí o podpoře investičních záměrů využívajících potenciál větrné energie.

Cíle a závěry výše zmíněné směrnice, týkající se využití obnovitelných zdrojů energie, byly v České republice implementovány jak do Státní energetické koncepce České republiky, tak do zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů).

Lze konstatovat, že realizace posuzovaného záměru bude mít příznivý vliv na naplnění cílů při využití obnovitelných zdrojů energie, resp. naplnění indikativního cíle podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny v České republice ve výši 8 % k roku 2010. Z posledních jednání příslušných orgánů Evropské unie (01/2008) plyne,

že do roku 2020 by měla EU dosáhnout 20% podílu obnovitelných zdrojů na výrobě elektrické energie a rovněž snížení emisí CO<sub>2</sub> o 20 % (v současné době patří Česká republika k největším producentům oxidu uhličitého na obyvatele v Evropské unii). Pro Českou republiku má činit podíl výroby energie z obnovitelných zdrojů cca 8 %.

Je nutno poznamenat, že zlom z pohledu investorů na větrné elektrárny způsobila změna cenové politiky při výkupu elektrické energie z alternativních zdrojů (vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu z 28.06.2001 č. 252/2001 Sb., o způsobu výkupu elektřiny z obnovitelných zdrojů a z kombinované výroby elektřiny a tepla; cenové rozhodnutí ERÚ č. 1/2002 ze dne 27.11.2001, kterým se stanovují ceny elektřiny a souvisejících služeb). Dle Cenového rozhodnutí ERÚ je u větrných elektráren, uvedených do provozu po 1. lednu 2010, výkupní cena elektrické energie **2,23 Kč** za 1 kWh (za podmínky, že u větrných elektráren uvedených do provozu po 01.01.2005 včetně nesmí být rotor a generátor starší než dva roky).

Větrná energie patří mezi alternativní, obnovitelné a životní prostředí relativně zanedbatelně zatěžující zdroje energie.

Pro umístování větrných elektráren musí být respektovány nejen technické podmínky, ale zejména je nutno posoudit zásah do krajiny, což je u těchto staveb dominantní vliv. Protože umístování staveb do krajiny (ochrana krajinného rázu) vyžaduje souhlas orgánů ochrany přírody (§ 12, zákon č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů), avšak hodnocení kritéria ovlivnění kvality krajinného rázu není jednoznačně stanovitelné (měřitelné), byl MŽP vydán *Metodický pokyn k vybraným aspektům postupu orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle §12 a případných dalších rozhodnutí dle zákona č.114/1992 Sb., které souvisí s umístováním staveb vysokých větrných elektráren – dále VVE* (Věstník MŽP, Metodický pokyn č. 8, částka 6/2005, červen 2005 - pokyn **bude dále citován ve zkratce MP MŽP č. 8/05**). Tento materiál zavádí rámcová pravidla pro výběr vhodných lokalit na území ČR a rovněž stanoví některé podmínky pro způsob výstavby větrných elektráren a to jak z hlediska zájmů ochrany přírody a krajiny, tak i z hlediska vyhovujících větrných a technických podmínek. Při výběru vhodné lokality je nutno rovněž posoudit možnosti napojení na distribuční soustavu elektrické sítě, možnost příjezdu přepravních, stavebních a zvedacích mechanismů, dostatečnou vzdálenost od obydlení (eliminace akustických emisí a dalších, např. optických vlivů).

Pokud bude stavba *Větrné elektrárny Kyžlířov* (KYZ 1, KYZ 2, KYZ 3, KYZ 4 a KYZ 6) realizována, ročně vyrobí cca 18 400 MWh (průměrná využitelnost větrných elektráren v ČR je 21 %), což je přibližná potřeba elektrické energie pro až 5,1 tis. až 7,5 tis. obyvatel. V souvislosti s výrobou elektrické energie v posuzovaných větrných elektrárnách nebudou vyprodukovány následující emise (ty by byly jinak emitovány při výrobě stejného objemu elektrické energie v tepelných elektrárnách):

**Tab. B.1 Nevyprodukované emise**

Škodlivina	1 rok (tun/rok)	20 let (tun/20 let)
SO <sub>2</sub>	180 – 200	3.600– 4.000
NO <sub>x</sub>	135 – 150	2.700 – 3.000
CO <sub>2</sub>	15.583 – 20.000	311.667 – 400.000
prach, popílek	1.575 – 1.750	31.500 – 35.000

Pozn.: Předpoklad provozu větrných elektráren je 20 let.

Dále nebude vznikat odpad (škvára, popílek), nebude se měnit klima mikroregionu (tepelné znečištění) a rovněž nebudou znečišťovány povrchové vody, jak je tomu u odpadních vod z odkališť popílků tepelných elektráren. Větrná elektrárna vyprodukuje asi 80x více energie během očekávané doby životnosti (20 let), než je potřeba pro její výrobu a odstranění.

V dotčeném území lze očekávat podle mapy (viz část H, příloha č. I-4) průměrnou roční rychlost větru ve výšce 10 m v rozmezí 5 ÷ 6 m.s<sup>-1</sup> a ve výšce osmdesát až sto metrů pak rychlost značně vyšší. V místě uvažovaného projektu (lokality Na Draháčích) se provádělo roční měření větru, jehož výsledky potvrzují dostatečný větrný potenciál. Podobně

oznamovatel záměru disponuje vlastním tříletým měřením rychlosti větru na lokalitě vzdálené cca 7 km od Kyžlířova. Měření dokládá velmi dobrý větrný potenciál v dané oblasti. Kromě toho si nechal oznamovatel zpracovat na zamýšlený záměr v k.ú. Kyžlířov studii větrného potenciálu renomovanou institucí, která obdobně potvrzuje výše uvedené velmi dobré větrné podmínky.

Ploch se stejnou a lepší rychlostí větru je na území České republiky okolo 29 %. Protože na velkém množství takto vhodných území (vyšší partie pohoří) se nacházejí lesy a přírodně chráněné plochy, není možno počítat s umístěním větrných elektráren všude. Přírodně chráněné plochy spolu s lesy snižují velikost vhodného území o celých 69 %, takže teoretická využitelnost pro větrnou energetiku se pohybuje okolo 9 % území státu.

Podmínky pro místní využití větrných elektráren jsou dány větrným potenciálem, který byl ověřován pracovníky Ústavu fyziky atmosféry Akademie věd České republiky (Kerum, J.; Štekl, J., 2003).

Lokalitu k umístění šesti větrných elektráren jsou navrženy severovýchodně od obce Kyžlířov. Ve vzdálenosti 1,5 km od obce ve směru západním leží město Potštát, severovýchodním se ve vzdálenosti 11 km nalézá město Odry (viz výše obr. B.1) a ve vzdálenosti 9 km leží na jihovýchodním svahu jižní části Vítkovské vrchoviny, jejíž osa má směr jihozápad – severovýchod (viz část H, příloha č. 16). Na severozápad od obce se terén zvedá do výšek kolem šesti set metrů nad mořem (ve vzdálenosti 4 km od obce Srnov, 620 m n. m.), cca 6 km severovýchodně se nalézá vrch Varta o výšce 590 m n. m. Na jih terén klesá k městu Hranice do Moravské brány s výškami kolem 300 m n. m. Vítkovská vrchovina navazuje téměř kolmo na Oderské vrchy, které mají osu severozápad - jihovýchod. Severovýchodně ve vzdálenosti 5 km se nalézá hranice Přírodního parku Oderské vrchy (obec Heltínov). Severovýchodním směrem (ve vzdálenosti cca 8 km) se nalézá maloplošné chráněné území - Přírodní rezervace Suchá Dora. Západně ve vzdálenosti cca 3 km se nachází hranice vojenského újezdu Libavá, kde Oderské vrchy v hřebenové partii dosahují výšek 600 ÷ 700 m n. m. (Jílový vrch 615 m n. m., Strážisko 675 m n. m., Fidlův kopec 680 m n. m., Juračka 588 m n. m.).

Takto uspořádaný terén modeluje proudění vzduchu do převažujících směrů jihozápad - severovýchod, což potvrzuje i měření na blízkých meteorologických stanicích (Bělotín, Hranice, Vítkov, u meteorologické stanice Červená hora u Libavé byla použita desetiletá řada meteorologických měření). Vzhledem ke své výšce a vzdálenosti netvoří Oderské vrchy větrnou překážku. Je nutno podotknout, že meteorologické stanice, provádějící měření větru ve výšce 10 m nad zemí, jsou v terénu diametrálně různě umístěny, což má zásadní vliv na výsledky dlouhodobého měření. Zvláště jejich nadmořská výška, blízká zástavba a terénní tvary velmi významně ovlivňují větrné poměry v místě měření (např. umístění stanic Bělotín a Hranice v Moravské bráně). Rozložení průměrných rychlostí větru se liší jak mezi jednotlivými stanicemi, tak na stanici Hranice samotné. V převažujících směrech větru se však dlouhodobé výsledky měření vzácně shodují s výjimkou stanice Vítkov, kde rozdělení směrů větru není tak jednoznačné jako na ostatních stanicích. Porovnáním výsledků teoretických výpočtů dle modelů je možno dojít k poměrné shodě.

Pro odvození větrných poměrů lokality byly použity modely zpracované pro lokalitu Na Drahách, což je cca 1 km SSV směrem od S okraje obce. Hodnocení bylo provedeno dvěma modely. Prvním byl *model VAS* (Větrný atlas), který byl vyvinut v letech 1994-95 v Ústavu fyziky atmosféry AV ČR. Tento model je založen na trojrozměrné interpolaci naměřených průměrovaných hodnot rychlosti větru. K interpolaci byla použita metoda aproximace polynomem a metoda postupných korekcí. Při výpočtu se předpokládá, že drsnost každého čtverce je přibližně stejná jako parametr drsnosti okolních stanic. Program umožňuje korekci rychlosti větru na izolované kopce s horizontálním rozměrem menším než 5 km. Drsnost povrchu pro zadanou lokalitu odpovídá typu B ( $z_0 = 0,03$  m). Pozn.: Drsnost povrchu typu B představuje otevřené plochy bez větrných překážek, otevřenou nebo mírně kopcovitou krajinu s jednotlivými budovami, skupinami stromů nebo keřů.

Ke vhodným lokalitám pro stavbu větrných elektráren se v České republice řadí ty, které mají průměrnou rychlost větru ve výšce 30 m alespoň 5,5 m/s. S využitím programu

VAS byla s přihlédnutím k charakteru umístění meteorologických stanic a k charakteristice zadané lokality stanovena průměrná roční rychlost větru ve výšce 10 m nad zemí na 4,9 m/s s předpokládanou chybou  $\pm 0,5$  m/s. Chyba výpočtu charakterizuje polohu místa vůči okolnímu terénu a možný výskyt rozpětí průměrné roční rychlosti proudění. Pro výšku 30 m nad terénem je teoretický předpoklad průměrné roční rychlosti větru podle tohoto modelu 5,8 m/s.

Druhým použitým modelem byl *program WAsP* (Wind Atlas Analysis and Application Program), který byl vyvinut v dánské Riso National Laboratory jako nástroj k odhadu zásoby větrné energie. Program představuje model proudění v přízemní vrstvě atmosféry složený z dílčích modelů postihujících různé účinky zemského povrchu na větrné charakteristiky. Postup určení klimatických charakteristik v daném místě se skládá z několika bodů. Nutným vstupem je řada měření rychlosti a směru větru z blízké meteorologické stanice nebo stožáru, popis okolní orografie vrstevnicemi a klasifikace území z hlediska drsnosti povrchu. Nejprve je od naměřených dat odečten vliv okolní orografie a drsnosti povrchu a s pomocí získaného výsledku lze za použití opačného postupu, započtení lokálního vlivu zemského povrchu v okolí cílové lokality, určit zásobu větrné energie v daném místě.

Model WAsP udává ve výšce 10 m nad zemí rychlost větru 4,1 m/s a ve výšce 30 m 4,9 m/s.

*Větrná růžice v hodnocené lokalitě:* Směrová růžice získaná modelovým výpočtem stejně jako směrové růžice z okolních meteorologických stanic určuje jako hlavní směry proudění z jihozápadního sektoru, druhotně pak ze severovýchodu. Nejvyšší četnost proudění je podle teoretického výpočtu ze západního směru - 15,5 %. Proudění ze směrů 210° až 270° pokrývá 40,6 % plochy a úžice relativních četností, druhotné maximum četnosti je ze severovýchodu (030° až 060°) - 20,3 %. Z těchto směrů lze také očekávat největší výrobu elektrické energie.

Závěrem je možno konstatovat, že modelové výpočty průměrné rychlosti větru lokality Na Drahách (lokality cca 1 km SSV od Kyžlířova) ve výšce 30 m nad zemí vykazují hodnoty 4,9 a 5,8 m/s. Odchylna je patrně vyvolána deformačním účinkem Moravské brány a reálnou hodnotu lze očekávat kolem 5,3 m/s, což je v rozmezí avizované chyby výpočtu  $\pm 0,5$  m/s metodou VAS. Státní fond životního prostředí uděluje podporu na výstavbu větrné elektrárny, je-li teoretická průměrná roční rychlost větru ve výšce 30 m nad zemí alespoň 5,0 m/s. Ve výšce 10 metrů nad terénem je roční průměrná rychlost větru nad 4,0 m/s, což splňuje požadavek daný článkem 3, bod 5. MP MŽP č. 8/05. Na základě těchto skutečností lze výstavbu větrných elektráren v dotčené lokalitě doporučit.

*Dle Metodického pokynu MŽP č. 8, částka 6 z června 2005 (MP MŽP č.8/05), jsou v příloze č. 4 uváděné mapou vhodné lokality z hlediska prostorového rozložení hustoty výkonu větru. Přílohou č. 1 dle MP (viz část H, příloha č. I-4) je pak uvedena mapa lokalit, které jsou podmíněně vhodné pro umístění větrných elektráren s ohledem na hustoty výkonu větru a rozboru závažnosti střetu s ochranou přírody. Z mapy (viz část H, příloha č. I-4) vyplývá, že posuzovaná lokalita by se měla nacházet v zájmovém území M3, což jsou podle přílohy č. 2 (dle MP) Oderské vrchy, s vhodnou plochou velikosti 142,4 km<sup>2</sup>, z toho 124,5 km<sup>2</sup> chráněné plochy (87 %) a 17,9 km<sup>2</sup> nechráněné plochy (13 %). S ohledem na prováděná měření rozložení hustoty výkonu větru v místě Na Drahách, je předpoklad shody mapového podkladu přílohy č. 1 dle MP (viz část H, příloha č. I-4) se zvoleným místem, které leží na nechráněném území.*

Tak jako každá jiná stavba, znamená výstavba větrné elektrárny jistý zásah do životního prostředí. Je proto nutno dokonalým technickým a technologickým řešením tyto vlivy minimalizovat. Obecně se míra vlivů bude lišit v závislosti na:

- 1) lokalitě k umístění větrných elektráren,
- 2) počtu umísťovaných větrných elektráren,
- 3) technickém provedení větrných elektráren,
- 4) způsobu výstavby větrných elektráren.

Přínosy navrhované stavby šesti větrných elektráren lze shrnout následovně:

a) na úrovni obce lze zmínit využití místního potenciálu obnovitelných zdrojů energie, přítomnost zdroje energie bez omezujícího vlivu na dosavadní lidskou činnost (minimální zábor půdy nebrání zemědělskému využití pod stroji, minimální spotřeba surovin zatíží minimálně dopravu), instalaci zdrojů energie s dostatečně bezpečným odstupem od obydlí, resp. s technologickým režimem eliminujícím noční hluk, vysokou účinnost technického řešení instalace zdroje energie a skutečnost, že stavba po ukončení životnosti nebude zatěžovat okolí svou přítomností, neboť po jednoduché demontáži a odvozu nezanechá po sobě žádné stopy.

b) na úrovni kraje lze mezi přínosy uvést zvýšení podílu obnovitelných a alternativních energetických zdrojů na výrobě energie, možnost zakázek pro místní firmy při realizaci stavby a vytvoření nových pracovních míst a podnikatelských subjektů (dle Evropské komise připadá na každý megawatt instalovaného výkonu větrných elektráren 15 až 19 nových pracovních míst).

c) na úrovni státu lze mezi přínosy uvést naplnění směrných čísel pro dílčí cíle členských států Evropské unie pro jejich příspěvky elektřiny z obnovitelných zdrojů energie k celkové spotřebě elektřiny do r. 2020, omezení emisí znečišťujících látek ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ , prachu) a těž látek, které způsobují skleníkový efekt ( $\text{CO}_2$ ), rozvoj nového druhu podnikání atd.

Pozn.: Evropská asociace pro větrnou energetiku (EWEA) zveřejnila již 1. února 2006 informaci o stavu a vývoji tohoto zdroje energie na trhu s elektřinou v rámci Evropské unie, z níž vyplývá, že celkový instalovaný výkon větrných elektráren v roce 2005 dosáhl 40 504  $\text{MW}_e$ . Již v roce 2005 se tedy podařilo dosáhnout cíle Evropské komise pro rok 2010, tedy mít v provozu 40 000  $\text{MW}_e$  větrných turbín (zdroj: Zpravodaj MŽP 4/2006). Pro srovnání je nutno uvést, že v České republice byl k 01.01.2009 celkový instalovaný výkon větrných elektráren ve výši 149,71  $\text{MW}_e$ , v dubnu roku 2010 pak 193,36  $\text{MW}_e$ .

V souvislosti s výstavbou větrných elektráren je nutno poznamenat, že samotný podnikatelský záměr je výjimečný v zajištění odbytu produkce energetickým zákonem, takže není zapotřebí zpracovávat marketingovou studii.

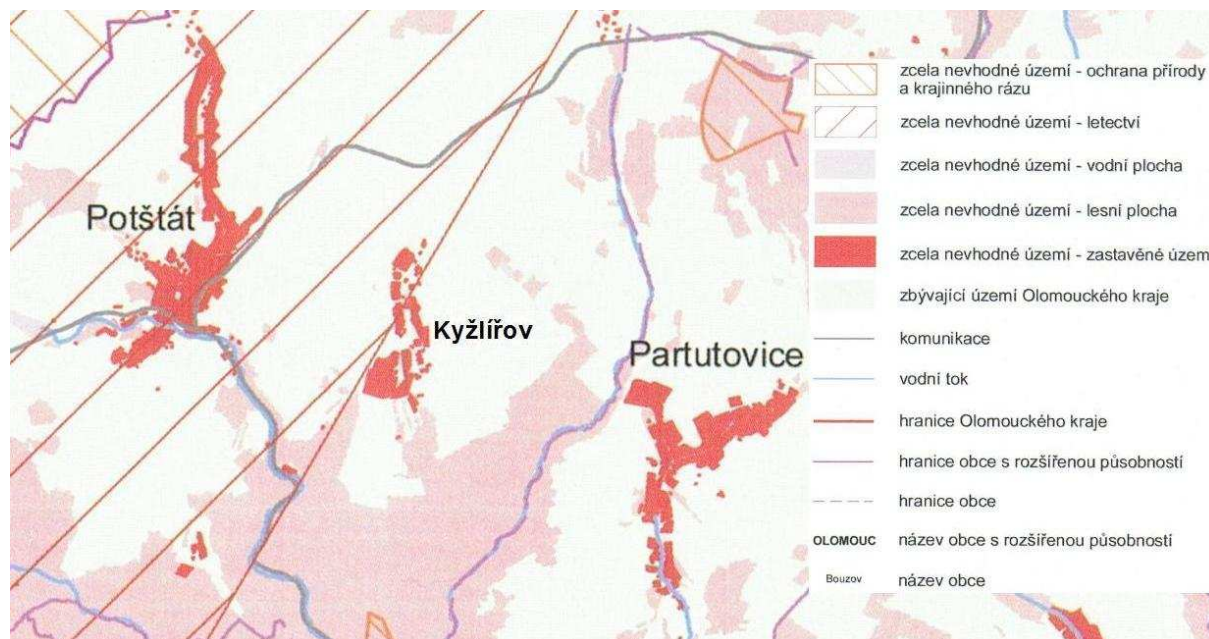
Stavba pěti větrných elektráren o výkonu  $5 \times 2 \text{ MW}_e$  je navrhována tak, aby splňovala předepsané technické a bezpečnostní parametry pro tento typ elektráren. Předpokládaná doba provozu větrných elektráren je 20 let. Návrh se zcela vyhýbá plochám určeným k výstavbě obytných objektů, respektuje ochranná pásma stávajících prvků technické infrastruktury (viz výše obr. B.2 a část H, příloha č. I-1 a fotodokumentace, foto č. 1 až 5). Stavba není navržena v lesním porostu, takže kácení lesního porostu ani trvalé odnětí lesní půdy není potřebné, nedotýká se zvláště chráněných území ani registrovaných významných krajinných prvků a biotopů.

Vzhledem k tomu, že investor má pozemky parcelních čísel 2195, 2165, 2104, 2027 a 2009 s majiteli smluvně zajištěny, bylo hodnocení zaměřeno na uvedené parcely. Jiné technologické varianty rovněž nebyly zvažovány.

### **Územní studie „Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje“**

V roce 2008 byla na základě požadavku uloženém Zásadami územního rozvoje Olomouckého kraje zpracována územní studie „Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje“ za účelem prověření potenciálu umístění větrných elektráren v rámci kraje a jejich územní koordinace. Uvedená územní studie je jedním z významných podkladů při pořizování územních plánů a při rozhodování v území. Vymezení území z hlediska vhodnosti pro umístění větrných elektráren dle územní studie pro daný záměr je patrné z obr. B.3.

Z obr. B.3 je zřejmé, že navrhovaný záměr se nenalézá na nevhodném území z hlediska ochrany přírody a krajinného rázu, z hlediska vodních ploch, lesních ploch a zastavěného území (viz též legenda k obr. B.3). Je nutno konstatovat, že stroje KYZ 1 a KYZ 4 se nacházejí v sousedství území, chráněného z hlediska letectví, nicméně ne v území samotném (ve vyjádření příslušných leteckých orgánů nebyly vysloveny námitky vůči realizaci záměru – investor disponuje písemnými souhlasy ÚCL i VUSS).

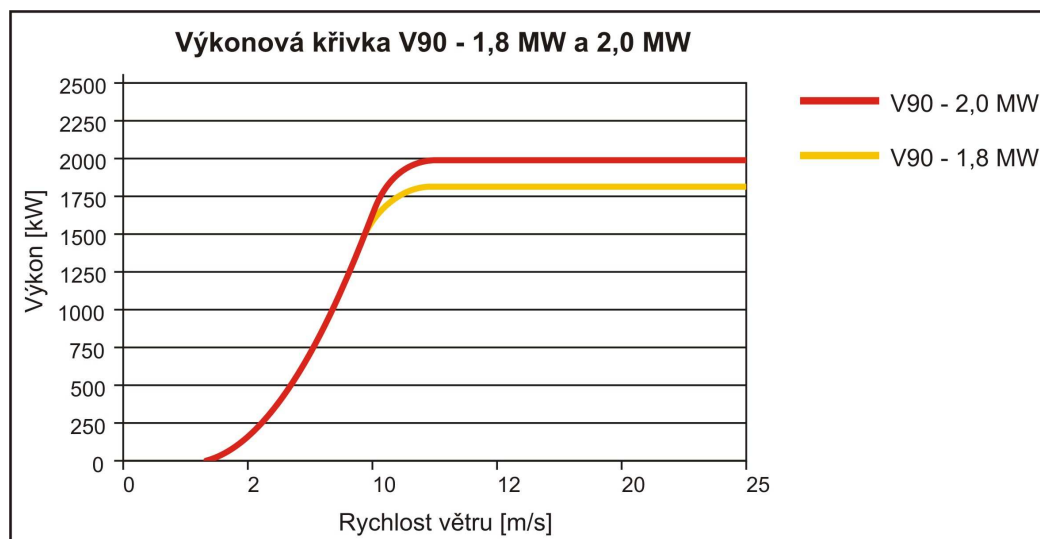


Obr. B.3 Vymezení území z hlediska vhodnosti pro umístění větrných elektráren dle územní studie „Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje“ (Ecological Consulting, 2008)

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

Na dané lokalitě bude postaveno 5 větrných elektráren KYZ 1, KYZ 2, KYZ 3, KYZ 4 a KYZ 6 (viz výše obr. B.2) každá o výkonu 2,0 MW<sub>e</sub>.

Dodavatelem technologie byla zvolena společnost Vestas Wind Systems A/S jako lídr mezi světovými výrobci větrných elektráren s největšími zkušenostmi v oboru. Doporučen byl typ VESTAS V90-2.0 MW.



Obr. B.4 Výkonová křivka – VE VESTAS V90

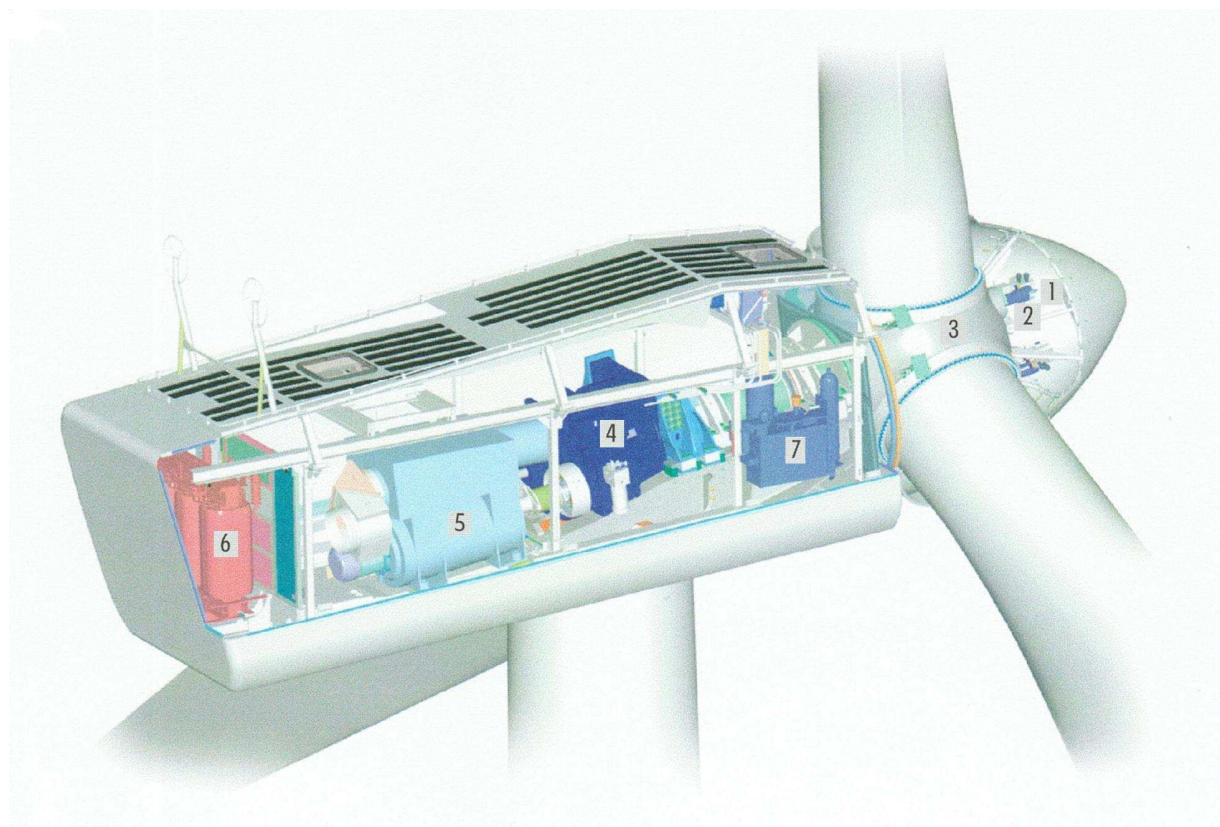
Větrná elektrárna VESTAS V90-2.0 MW (viz část H, příloha č. I-2) má délku lopatky rotoru 45 m (průměr rotoru je 90 m), je vybavena systémem OptiSpeed®. Pomocí tohoto systému může rotor pracovat s variabilním počtem otáček. Jde o pomaloběžný stroj s otáčkami v rozmezí 9 ÷ 14,9 ot./min. Zapínací rychlost větru je 2,5 m/s, nominální rychlost větru je 13 m/s (viz obr. B.4), vypínací (maximální) rychlost větru je 21 m/s. Po překročení této rychlosti dojde k automatickému zabrzdění a odstavení stroje.

Větrná elektrárna je regulována nakláněním listů (pitch) návětrně od věže běžícím trojlistým rotorem s aktivním směřováním po větru. Je vybavena zařízením OptiTip®, zvláštním regulačním systémem naklápění firmy VESTAS. Pomocí zařízení OptiTip® jsou úhly nastavení listů rotoru stále regulovány, takže je úhel nastavení listů vždy optimálně přizpůsoben příslušným větrným podmínkám. Tímto je optimalizována výroba energie a minimalizován vývoj hluku.

Listy rotoru jsou vyrobeny z epoxidové pryskyřice vyztužené skelným vláknem. Každý list rotoru se skládá ze dvou polovin, které jsou slepeny s nosným profilem. Zvláštní ocelové vložky k ukotvení spojují listy rotoru s ložiskem listu rotoru. V případě, kdy je to požadováno, může být dodána technologie s vyhříváním listy rotoru.

Mechanická energie je od rotoru přenášena hlavním hřídelem přes převod na generátor (viz obr. B.5). Převodovka je kombinovaná s planetovým a čelním ozubením. Přenos výkonu z převodovky na generátor se uskutečňuje pomocí kompozitní spojky nevyžadující údržbu. Generátor je speciální čtyřpólový, asynchronní s vinutým rotorem.

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



**Obr. B.5** Pohled na gondolu větrné elektrárny: 1 – řízení listů rotoru, 2 – válec regulace „pitch“, 3 – rotorová hlava, 4 – převodovka, 5 – generátor, 6 – transformátor, 7 – hydraulická jednotka [[www.vestas.com](http://www.vestas.com)]



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

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

Kryt gondoly vyrobený z plastu vyztuženého skelným vláknem chrání veškeré komponenty uvnitř gondoly před deštěm, sněhem, prachem, slunečním zářením atd. Centrálně umístěný otvor umožňuje ke gondole přístup z věže. Uvnitř gondoly je umístěn údržbový jeřáb (viz obr. B.5).

Kuželová ocelová věž (tubus) bude vysoká 105 metrů. Průměr pozemní příruby je 4,15 m, průměr vrcholové příruby pak 2,3 m. Je dodávána s povrchovou úpravou v zelenošedé barvě. Na částech větrné elektrárny nebudou umístěny reklamy, kromě štítku s technickými informacemi u paty stožáru, což vyplývá z požadavků MP ŽP č. 8/05. Věž bude zakotvena do základu ve formě železobetonové desky o průměru cca 16 m, výšky 1,9 m (na základové spáře v hloubce 3 m). Základ bude uložen pod terénem a překryt zeminou o mocnosti cca 1 metr.

Celková hmotnost technologické části větrné elektrárny (bez základu) činí 331 tun (gondola 68 t, rotor 38 t, stožár 225 t).

Větrná elektrárna je konstruována pro teploty okolí od -20 °C do +55 °C. Mimo této teplotní oblasti musí být provedeno speciální opatření.

Oznamovatel neplánuje žádnou venkovní trafostanici, a to ani u „poslední VTE“ v parku Kyžlířov (tzv. „master device nebo Masteranlage“), vše bude uvnitř VTE. Uvnitř každého stožáru bude umístěna trafostanice. Ani u jedné z pěti VTE, ani jinde na katastru obce Kyžlířov nebude žádný objekt venkovní rozvodny, trafo či strojovny. Všechny technologické objekty budou uvnitř stožárů VTE a jak do objektů VTE, tak z nich nepovedou žádné viditelné kabely.

Jedinou výjimkou bude předávací stanice v Partutovicích s rozměry 2,9 x 5,3 m pro sbíhající se kabely z VTE Kyžlířov, Partutovice a Jindřichov.

Větrné elektrárny budou připojeny na rozvodnou síť ČEZ. Vzhledem ke snížení počtu VTE se změnila původně navrhovaná trasa kabelového vedení. Kabelové trasy pro stávajících 5 VTE v Kyžlířově budou vedeny podzemním kabelem do předávací nadzemní stanice společnosti Ostwind v Partutovicích o rozměrech cca 2,9 x 5,3 m (u areálu Agro Partutovice) a odtud povede podzemní kabel 34 kV dále do rozvodny 110 kV v Hranicích. K vyvedení výkonu pěti elektráren - 10 MW<sub>e</sub> dojde v rozvodně ČEZ v Hranicích..

Kabelové trasy pro 5 VTE v Kyžlířově budou vedeny prostřednictvím bezvýkopové pokládky podzemním kabelem do předávací stanice společnosti Ostwind v Partutovicích (u areálu Agro Partutovice - viz část H, příloha č. I-3). Odtud povede podzemní kabel 34 kV dále do rozvodny 110 kV v Hranicích. K vyvedení výkonu dojde v rozvodně v Hranicích. Kabely budou uloženy bezvýkopovou metodou, tzv. pluhováním. Půjde o jeden svazek tří kabelů, který bude v jedné ochranné průchodce o průměru 160 mm. Fakticky tedy hovoříme jen o jednom kabelu, resp. svazku. Dojde ke křížení s řadou inženýrských sítí. Od všech provozovatelů inženýrských sítí již oznamovatel obdržel technické podmínky křížení těchto sítí. Podmínky jsou tedy známy a budou dodrženy. Je volena větší hloubka uložení kabelů, aby bylo umožněno obdělávat zemědělskou půdu mechanizmy bez omezení. Od Kyžlířova do Hranic je počítáno s uložení kabelu pluhováním.

Bezvýkopová pokládka kabelových vedení tzv. pluhováním je v České republice využívána několik let a vyznačuje se obzvláště šetrným přístupem k zachování kvality půdy i minimálnímu zásahu do pozemku. Na povrchu pluh za sebou zanechá jen tenký zářez v půdě (ten je pak začištěn válcem). Dle informací dodavatelů je podle podmínek možné zaorat až 1 700 metrů kabelů za den.

V objektu RZ Hranice bude zbudováno jedno nové pole pro transformaci 110/34 kV. Schéma napojení větrných elektráren do elektrické sítě je patrné z přílohy č. I-3 (viz část H).

Pro příjezd jeřábů a obsluhy k místu stavby VTE bude postavena plocha se zpevněným povrchem.

### **Technické údaje větrné elektrárny**

I.	připojovací rychlost větru	2,5 m/s
II.	nominální rychlost větru	13,0 m/s
III.	vypínací rychlost větru	21,0 m/s

#### **Rotor:**

I.	průměr rotoru	90 m
II.	počet listů vrtule	3
III.	materiál listů vrtule	laminát
IV.	rozsah otáček rotoru	9 ÷ 14,9 ot./min.
V.	smysl otáčení rotoru	pravotočivý
VI.	poloha rotoru	návětrná

#### **Generátor:**

I.	jmenovitý výkon	2,0 MW
II.	frekvence	50 Hz
III.	napětí	690 V
IV.	rozsah otáček	1000 až 1800 ot./min.

#### **Transformátor:**

I.	jmenovitý výkon	1,6 MVA
II.	převod napětí	0,69/22 kV
III.	frekvence	50 Hz
IV.	rozměry (délka x šířka x výška)	2,5 x 1,6 x 2,6 m
V.	hmotnost	9,5 t z toho olej. náplň 1,9 t

Aby byly splněny pro stanoviště specifické požadavky na nízký vývoj hluku, je možné hladiny hlukových emisí větrné elektrárny před instalací naprogramovat. Snížení hlukových emisí má vliv na produkci kWh. Elektrický výkon (kW) je funkce rychlosti větru (m/s) ve výšce hlavy při pevně stanovené hodnotě hustoty vzduchu ( $\text{kg/m}^3$ ).

Větrné elektrárny budou od sebe vzdáleny minimálně 450 metrů. Příjezd k větrným elektrárnám bude ze silnice procházející obcí Kyžlířov. Bude provedena pouze úprava povrchu příjezdu a to v bezprašné úpravě (použit přírodní materiál - šterk). Příjezd bude šířky 4,5 m s únosností 12 t na nápravu.

U žádného objektu se nepočítá s vytápěním, rozvodem vody ani s výstavbou sociálního zařízení.

**Zeměpisné souřadnice objektů VTE (GPS)**

KYZ 1	49°39'06,70'' 17°41'07,17''	severní šířky, východní délky,
KYZ 2	49°38'53,80'' 17°41'18,20''	severní šířky, východní délky,
KYZ 3	49°38'36,82'' 17°41'17,93''	severní šířky, východní délky,
KYZ 4	49°38'45,84'' 17°40'57,90''	severní šířky, východní délky,
KYZ 6	49°38'16,33'' 17°41'13,62''	severní šířky, východní délky.

Nadmořská výška paty objektů VE:560 až 600 metrů n. m.

Stavba navržených větrných elektráren splňuje všechny požadavky z hlediska technického a bezpečnostního i z hlediska životního prostředí, kladené v současnosti na tento typ staveb. Z hlediska MP MŽP č. 8/05 (článek 3, bod 3) se o **střední farmu vysokých větrných elektráren**, což je počet čtyři až deset jednotlivých elektráren s osovou vzdáleností sloupů nepřesahující 10-ti násobek výšky sloupu nejvyšší z nich (skupina pěti větrných elektráren KYZ 1 až KYZ 6 (původně uvažovaný stroj KYZ 5 – viz oznámení z roku 2008 - nebude realizován), které mají být vybudovány severovýchodně od Kyžlířova) – viz výše obr. B.1 a B.2 a část H, příloha č. I-1.

Stavba větrné elektrárny je z hlediska stavebního zákona stavbou dočasnou s životností omezenou stavebním povolením zpravidla na 20 ÷ 25 let. Po uplynutí této doby je vlastník povinen dle ustanovení uvedených ve stavebním povolení stavbu na vlastní náklady odstranit a místo stavby uvést do původního stavu. Rekultivací zemědělské půdy se podrobně zabývá zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů. V případě větrných elektráren bude pravděpodobně stanoveno, aby po uplynutí stanovené doby provozu byly jednotlivé věže rozebrány a odvezeny. Další naložení s komponenty a odpadem je při dodržení platné legislativy zcela na rozhodnutí vlastníka. Plochy dočasně odňaté ze zemědělského půdního fondu – místa základů jednotlivých elektráren a zpevněné plochy v jejich sousedství, budou rekultivovány podle projektu rekultivace schváleného již ve fázi vydání souhlasu s dočasným odnětím půdy ze ZPF. Hutněné kamenivo z ploch bude odvezeno a místa budou překryta dostatečnou vrstvou úrodné zeminy. Rekultivace míst s betonovými základy bude navržena a provedena po dohodě s orgánem ochrany ZPF. V úvahu např. připadá demolice betonových bloků, jejich odvoz a překrytí ornici. Metodický pokyn MŽP č. 8/05 obsahuje požadavek na celkové odstranění stavby až do 50 cm pod úroveň okolního rostlého terénu a následné zatravnění (v případě, že základ bude uložen pod terénem a překryt zemínou o mocnosti 1 m, nebude tedy nutno betonové bloky demolovat a odvézt). Upravené a nově vybudované komunikace pravděpodobně nebude vůle odstraňovat a budou ponechány, jelikož zvyšují možnosti zpřístupnění zemědělských pozemků a krajiny.

**B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

Předpokládaný termín zahájení výstavby:	září	2011
Předpokládaný termín dokončení výstavby:	únor	2012

### **B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků**

Kraj: Olomoucký  
Obec: Potštát - Kyžlířov

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

Navazující rozhodnutí: *Územní řízení, stavební řízení.*

Správním úřadem bude stavební úřad Města Potštát (Zámecká 1, 753 62 Potštát).

## B. II. ÚDAJE O VSTUPECH

### B.II.1. Půda

Stavby větrných elektráren nemívají obvykle velké požadavky na trvalý zábor půdy. Trvalý zábor zemědělského půdního fondu (ZPF) bude omezen pouze na nájezd a věže větrných elektráren. Stavba vlastních větrných elektráren je investorem plánována na pozemcích parcelních čísel 2195 (KYZ 1), 2165 (KYZ 2), 2104 (KYZ 3), 2027 (KYZ 4) a 2009 (KYZ 6) v katastrálním území Kyžlířov (katastrální území 678 805 - viz výše obr. B.2 a část H, příloha č. I-1 a foto č. 1 až 5). Parcely jsou součástí zemědělského půdního fondu v kategorii orná půda. Základy sloupů větrných elektráren budou uloženy pod zemí a přikryty vrstvou ornice o tloušťce 0,5 až 1 metr. Ze země budou vyčnívat pouze věže (viz část H, foto č. 6).

<u>Celkový zábor půdy pro jednu VE:</u>	1.300 m <sup>2</sup>
- vlastní zastavěná plocha:	201 m <sup>2</sup>
- komunikace, zpevněná plocha pro jeřáb:	zbytek do 1.300 m <sup>2</sup>
- z toho zemědělský půdní fond:	1.300 m <sup>2</sup>
- z toho lesní půdní fond:	0 m <sup>2</sup>

Celkový zábor půdy ze zemědělského půdního fondu pro 5 větrných elektráren bude tedy v rozsahu cca 6.500 m<sup>2</sup> (0,65 ha). Celková vlastní zastavěná plocha bude 1.005 m<sup>2</sup>. Pro navrhované větrné elektrárny má oznamovatel pozemky již smluvně zajištěny. Mezi zpevněnou plochou a veřejnou komunikací bude vytvořena cesta se zpevněním, široká 4,5 m (se zatížením na nápravu 12 tun). Dle MP ŽP č. 8/05 je navrženo zpevnění povrchů pouze kamenivem nebo zatravněvacími deskami a nikoliv nepropustnou povrchovou úpravou. Avšak i obslužnou komunikaci s nepropustnou úpravou by bylo možno připustit, pokud se prokazatelně stane součástí okolního komunikačního systému.

Posuzované větrné elektrárny budou připojeny podzemním kabelem do příslušné rozvodny (viz část H, příloha č. I-3). Vysokonapětové kabelové vedení (34 kV) bude tvořit svazek jednožilových kabelů položených bezvýkopovou pokládkou kabelového vedení - tzv. pluhováním. Tato metoda se vyznačuje šetrným přístupem k zachování kvality půdy i minimálním zásahem do pozemku (pluh na povrchu za sebou zanechá jen tenký zářez v půdě, který je pak začištěn válcem). Vedení se předpokládá v maximálně možné míře podél stávajících komunikací.

V rámci výstavby větrných elektráren dojde k záboru zemědělského půdního fondu (o vynětí ze ZPF bude možno požádat po ukončení procesu EIA), nedojde však k záboru lesního půdního fondu (PUPFL) a stavba nevstupuje do ochranného pásma lesa (viz výše obr. B.2 a část H, příloha č. I-1). Stavba rovněž nevstupuje do žádného zvláště chráněného území. Dočasný zábor půdy bude omezen pouze na dobu výstavby, přesnou časovou specifikaci však nelze v současné době stanovit. Kvalita půdy na místě výstavby je popsána dále v kapitole C.2.3.

### B.II.2. Voda

Při výstavbě větrných elektráren bude třeba omezené množství vody, která bude dovážena podle potřeb dodavatele stavby. Předpokládá se dovoz hotových betonových směsí, technologická voda bude využita pouze při ošetřování tuhnutí betonu. Zdroj vody a její množství nebyly v současné fázi projektové přípravy určeny (s velkou pravděpodobností budou využity zdroje v okolí – Koutecký potok, případně Velička). Rovněž dovoz vody cisternou pro případné čištění silnice bude zajišťován z místních zdrojů. Zásobování pracovníků pitnou vodou při realizaci stavby bude zabezpečeno vodou balenou.

Spotřeba vody na jednoho pracovníka dle příslušné směrnice činí 5 l za směnu. Pro potřeby pracovníků bude na stavbě instalováno suché WC a jednoduchý mobilní hygienický box pro osobní hygienu.

Pro provoz větrných elektráren není nutné zásobování vodou. Jelikož je provoz automatický, není nutné ani zajištění pitné vody pro obsluhu. Zařízení bude pouze periodicky kontrolováno.

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

Při výstavbě a provozu větrných elektráren nebudou použity suroviny nebo materiály, které by mohly negativně ovlivnit životní prostředí nebo zdraví obyvatel.

Při provozu bude elektrárna spotřebovávat elektrickou energii na signální osvětlení, provoz řídicí jednotky, vyhřívání apod. Dodávka ze sítě bude minimální, potřebná jen v době nečinnosti elektrárny. Max. odběr pro vlastní spotřebu jednoho stroje je vypočten na cca 40 kW. Roční spotřeba pro stroj se předpokládá 276 800 kWh, což představuje krytí spotřeby větrné elektrárny při nečinnosti cca 6 920 hodin ročně (v České republice je udávána využitelnost větrných elektráren cca 21 %, z čehož plyne doba nečinnosti 79 %). I při minimálním chodu generátoru bude však elektrárna soběstačná, což dává oprávněný předpoklad, že roční spotřeba pro stroj bude nižší, než je výše uvedeno. Elektrárna nepotřebuje elektrickou energii na roztáčení rotoru, je samorozběhová pouze působením energie větru.

Během výstavby budou dovezeny hlavní surovinové vstupy - betonové směsi v množství cca 2.000 m<sup>3</sup>, štěrka na zpevnění příjezdů v množství cca 400 m<sup>3</sup> a ocel do základů o hmotnosti cca 100 tun. Po postavení základů budou přivezeny části stojanů, vrtulové listy, vrtulové části a gondoly s příslušenstvím. Při montážních pracích bude potřebná elektrická energie pro pohon elektrického nářadí zajištěna mobilní elektrocentrálou. Pro provedení výstavby lze počítat s následujícími počty pracovníků:

- výstavba elektrických přípojek: 15 pracovníků po dobu 1 měsíce,
- stavební část stavby (zpevněné plochy a komunikace, základy větrných elektráren): asi 30 pracovníků po dobu 50 dnů,
- montáž větrných elektráren – 10 pracovníků po dobu 7 týdnů.

### **B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu**

Nárůst dopravy na silnicích II. třídy číslo 441 od Potštátu a následně na silnici III. třídy, spojující Kyžlířov se silnicí II/441 (viz výše obr. B.1), bude v souvislosti s výstavbou větrných elektráren nízký a časově omezený. Dovoz materiálu a zařízení a příjezd mechanizace ve fázi výstavby je předpokládán po silnici II/441 jak od Potštátu, tak od Oder. Na dovoz jedné větrné elektrárny se uvažuje se sedmi transporty, takže pro celou stavbu (5 větrných elektráren) bude zapotřebí cca 40 nadměrných nákladů na speciálních podvalnících.

Před vlastní stavbou bude provedena skrývka ornice do hloubky cca 30 cm. Celkem bude odtěženo cca 300 až 350 m<sup>3</sup> ornice. Ornice bude deponována přímo na dotčené lokalitě - nebude ji tedy nutno přepravovat po veřejných silnicích. Částí ornice (asi z 50 %) budou po ukončení výstavby upraveny plochy nad a v okolí vybudovaných základů větrných elektráren, se zbytkem bude upraveno okolí zpevněných ploch a komunikací. Je nutno poznamenat, že s ornici je nutno nakládat podle pokynů příslušného stavebního úřadu.

Při výstavbě větrných elektráren bude nutno provést výkopy pro základy věží a následnou betonáž základů. K těmto pracím budou použity stavební mechanismy – buldozer, rýpadlo a nákladní automobily.

Při hloubení základů bude vytěženo celkem cca 3.000 m<sup>3</sup> zeminy. Vytěžená zemina bude deponována přímo v místě stavby, posléze jí bude zahrnut základ větrných elektráren a trafostanice. Zbylá zemina o objemu cca 2.000 m<sup>3</sup> bude využita při výstavbě komunikací a zpevněných ploch pro jednotlivé větrné elektrárny. Při uvedeném hloubení základů bude

použito rýpadlo (UNC 50 či jiné). Předpokládaná doba hloubení základů - čtyři dny pro jeden stroj.

Na vybetonování základů věží větrných elektráren bude spotřebováno cca 2.000 m<sup>3</sup> betonu, což představuje cca 200 jízd nákladního auta s domíchávačem oběma směry. U ostatní nákladní dopravy se předpokládá přibližně stejný počet vozidel.

Samotná montáž větrných elektráren proběhne během cca šesti týdnů za asistence jeřábů, které z přepravních tahačů přesunou části věže, gondolu, generátor, vrtulovou část a lopatky elektrárny na připravený základ.

Stavba větrných elektráren bude vyžadovat krátkodobě zvýšený (cca 5 měsíců), avšak velmi málo četný provoz nákladních automobilů nebo zvedacích mechanismů po příjezdových komunikacích (zejména se jedná o silnici II/441 a silnici III. třídy ve směru do Kyžlířova). Hlavní stavební cykly bude tvořit betonáž základů a stavba (montáž) věže s rotorem. Všechny práce budou mít charakter stavby nebo montáže z dovezených vstupů (šterk, betonové směsi, písek, konstrukce věží, technologie strojní a elektro, řídicí systémy).

V době provozu se předpokládá téměř bezobslužnost větrných elektráren. Při provozu vzniknou velmi malé nároky na dopravní obslužnost (pravidelné kontroly jednou za týden až 14 dní, případně odstraňování nahodilých poruch - příjezd osobním autem). Dále bude prováděna periodická údržba jednou za 6 měsíců (příjezd dodávkovým autem).

## B. III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

### B.III.1. Ovzduší

Při provozu větrných elektráren, instalovaných v lokalitě Kyžlířov, nebudou do ovzduší emitovány znečišťující látky. V průběhu výstavby větrných elektráren bude zdrojem znečišťování ovzduší automobilová doprava, vyvolaná transportem stavebních materiálů a technologického zařízení, a dále provoz stavebních mechanismů na ploše staveniště.

#### **Období výstavby**

Stavba větrných elektráren vyvolá (po dobu cca 5ti, max. 6ti měsíců) zvýšený provoz nákladních automobilů a stavebních a zvedacích mechanismů po příjezdových komunikacích. Hlavní stavební cykly bude tvořit betonáž základů a stavba (montáž) věže s rotorem. Všechny práce budou mít charakter stavby nebo montáže z dovezených vstupů (štěrka, betonové směsi, písek, konstrukce věží, technologie strojní a elektro, řídicí systémy).

K výpočtu emisí z vyvolané automobilové dopravy byly použity emisní faktory z „Programu pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla“ (MEFA v. 02 - viz internetové stránky Ministerstva životního prostředí <http://www.env.cz>) - tab. B.2.

**Tab. B.2 Měrné emise dle MEFA v. 02 (viz internetové stránky MŽP)**

Druh vozidel ↓	Emisní faktory pro r. 2008 (g/km.voz):	
	5 km/h	50 km/h
<b>NA těžké (HDV) - EURO 2:</b>		
NO <sub>x</sub>	87,3679	13,6696
CO	24,8753	4,0676
benzen	0,1489	0,0212
PM <sub>10</sub>	2,8697	0,4123

Pozn.: Použití emisních faktorů pro rok 2008 lépe vyjadřuje emise u nákladních vozidel běžně používaných na stavbách, než by tomu bylo u novějších emisních faktorů. Toto řešení zároveň zohledňuje princip předběžné opatrnosti

#### **a) Hlavní bodové zdroje znečišťování ovzduší**

V období výstavby větrných elektráren se výskyt významných bodových zdrojů znečišťování ovzduší nepředpokládá. Bodovým zdrojem bude generátor na výrobu elektrické energie pro provoz pracovního nářadí. Jeho užití však bude časově omezené.

#### **b) Hlavní plošné zdroje znečišťování ovzduší**

Za plošné zdroje znečišťování ovzduší je nutno považovat soubor činností, které budou probíhat na ploše staveniště v souvislosti s přípravou území, s prováděním stavebních prací a dopravou stavebních materiálů. Hlavním zdrojem znečišťování budou přejezdy nákladních automobilů a činnost mechanismů při stavebních pracích. Při uvedených činnostech mohou být do ovzduší emitovány:

- tuhé znečišťující látky,
- oxid uhelnatý,
- oxidy dusíku,
- benzen jako reprezentant karcinogenních uhlovodíků.

Ke znečišťování ovzduší tuhými látkami vznikem sekundární prašnosti může docházet při přejezdech nákladních automobilů a pracovních mechanismů po ploše hlavního staveniště. Vzhledem k tomu, že k uvedeným činnostem bude docházet v poměrně velké



vzdálenosti od obydlených míst (v rozmezí 570 až 1170 metrů), lze předpokládat, že ke zhoršení kvality ovzduší v obci vlivem uvedených činností by prakticky nemělo dojít. Navíc při vysychání povrchu lze přistoupit ke zkrápění ploch a omezování rozlohy ploch, na kterých se pracuje. Emise prachu vzniklých druhotnou prašností nelze spolehlivě určit.

Posouzení emisí z provozu motorů nákladních automobilů a pracovních mechanismů je provedeno za následujících předpokladů:

- počet vozidel stavby (nákladní automobily) nepřetržitě operujících na samotném stanovišti se odhaduje na 6 denně (v období maximální intenzity prací), po dobu 16 hodin denně,
- počet zemních (stavebních) strojů nepřetržitě operujících na staveništi se předpokládá v počtu 3 až 4 denně – v nejhorším možném případě (skrývka ornice a hloubení základů) by mělo probíhat pro jeden stroj (VTE) 2 až 3 dny, betonáž základů rovněž 2 až 3 dny, to znamená dobu intenzivních prací cca 40 dnů.

U automobilů přepravujících stavební materiály se předpokládá, že při pojezdu v prostoru během 16 hodin ujedou vzdálenost 40 km. Dále budou v prostoru staveniště operovat buldozer, bagr a případně další těžká stavební technika (domíchávač, jeřáb). Pro účely výpočtu emisí byl stavební stroj nahrazen jedním nákladním automobilem, operujícím v prostoru staveniště 16 hodin denně (ekvivalent spotřeby paliva); opět se předpokládá ekvivalentní ujetá vzdálenost 40 km. Počet všech operujících strojů je max. 10 denně, ekvivalentně je jim přisouzen emisní faktor pro rychlost 5 km/h a ekvivalentní vzdálenost pro určení množství emisí je 40 km. Maximální množství emisí plošného zdroje - staveniště, které ovlivní imisní situaci na stavbě a blízkém okolí, bude po dobu několika dnů dosahovat hodnot uvedených v tabulce B.3.

**Tab. B.3 Max. denní emise plošných zdrojů (16 h) a celk. emise za 40 dnů - období výstavby**

Škodlivina ↓	Emisní faktor [g.km <sup>-1</sup> ]	Emise za den [kg]	Emise za 40 dnů [kg]
CO	24,8753	10	400
Benzen	0,1489	0,06	2,4
NO <sub>x</sub>	87,3679	35	1400
PM <sub>10</sub>	2,8697	1,2	48

### c) Hlavní liniové zdroje znečišťování ovzduší

Liniovým zdrojem znečišťování ovzduší budou emise z výfukových plynů nákladních automobilů, přivážejících stavební materiály do prostoru staveniště. Uvedené emise byly vypočteny pro úsek příjezdové trasy délky 2,5 km z křižovatky silnice II/441 na staveniště po silnici III. třídy směrem ke Kyžlířovu (příjezd i odjezd celkem 5 km). Emisní faktory jsou s ohledem na rozjezdy z křižovatky a na dojezdy na staveniště voleny pro režim rychlosti 5 km/hod. Největší počet nákladních automobilů pro betonáž a odvoz zeminy je předpokládán pro úsek 40 dnů, kdy se očekává provoz cca 230 domíchávačů betonu a cca 230 nákladních automobilů, tedy cca 12 denně. Celkový počet automobilů těžké silniční dopravy za dobu výstavby lze odhadnout na max. 600 vozidel po dobu výstavby cca 5 měsíců.

Při určování množství emisí za období výstavby (cca 5 měsíců) je nutno hodnoty denních emisí vynásobit počtem dnů, kdy je posuzovaný dopravní prostředek v provozu. Je tedy možno použít následující vzorec, který je uveden v obecném tvaru:

$$E = E_F \times Q \times L \times 10^{-3}$$

kde E ... emise (kg),  
 E<sub>F</sub> ... emisní faktor jednotkového vozidla (g/km.voz),  
 Q ... počet vozidel (vozidla za období výstavby VTE),  
 L ... délka příjezdové a odjezdové komunikace (km).

Množství emisí z liniového zdroje – z dopravy na silnici III. třídy od křižovatky ze silnice II/441 na stavbu pěti VTE bude po dobu výstavby (cca 5 měsíců) dosahovat hodnot uvedených v následující tabulce B.4 (pro příjezdy a odjezdy - 5 km, 600 nákladních automobilů).

**Tab. B.4 Množství emisí z křiž. sil. II/441 na staven. 5 VTE – období výstavby (5 měs.)**

Škodlivina ↓	Emisní faktor [g.km <sup>-1</sup> ]	Emise za 5 měs. [kg]
CO	24,8753	75
Benzen	0,1489	0,5
NO <sub>x</sub>	87,3679	262
PM <sub>10</sub>	2,8697	8,6

#### d) Celkové emise při výstavbě

Množství emisí vznikajících při výstavbě je odvozeno ze součtu emisí stavebních strojů a nákladních automobilů operujících na staveništích všech větrných elektráren. Činnost je krátkodobá a pro jednu VTE se předpokládá max. 5 až 6 dnů. To znamená, že při výstavbě pěti VTE se bude jednat o max. emise po dobu celkem cca 40ti dnů. K tomu jsou přičteny emise z dopravy nákladními automobily po silnici III. třídy (z křižovatky se silnicí II/441), které vzniknou za celou dobu stavby (cca za 5 měsíců). Celkové emise jsou uvedeny v následující tabulce B.5.

**Tab. B.5 Celkové množství emisí za období výstavby (5 měsíců)**

Škodlivina ↓	Emise [kg]
CO	475
Benzen	2,9
NO <sub>x</sub>	1662
PM <sub>10</sub>	56,6

Pro zjištění emisní zátěže na obec Kyžlířov, kdy je uvažováno s průjezdem části obce max. 12 těžkých nákladních automobilů denně (délka trasy 2 km - tam i zpět), je možno stanovit denní množství emisí a taktéž množství emisí za 40 dnů intenzivní výstavby (emisní faktor pro 5 km/hod.):

**Tab. B.6 Množství emisí z dopravy při výstavbě VTE v místní části Kyžlířov - denní množství a množství za 40 dnů během intenzivní výstavby**

Škodlivina ↓	Emise denní [kg]	Emise za 40 dnů [kg]
CO	0,6	24
Benzen	0,004	0,16
NO <sub>x</sub>	2,1	84
PM <sub>10</sub>	0,07	2,8

Z výsledků uvedených v tabulce B.6 vyplývá, že zvýšená intenzita nákladní dopravy se v souvislosti s výstavbou větrných elektráren v místní části Kyžlířov výrazně neprojeví.

Množství všech vznikajících emisí během krátkého období intenzivní výstavby (cca 40ti dnů) bude tedy odvozeno z emisí plošného zdroje (stavenišť) a dopravy betonu a ostatních materiálů v tomto časovém úseku (při max. počtu 12 vozů denně). **Max. denní množství emisí**, které bude vznikat v období 40ti dnů na stavbě a na 2,5 km úseku silnice z křižovatky silnice II/441 přes Kyžlířov na lokality staveb pěti VTE a zpět, je uvedeno v následující tabulce B.7.

**Tab. B.7 Max. denní (16 hodin) emise plošných (stavenišť) a liniových (silnice) zdrojů v období výstavby**

Škodlivina ↓	Emise za den [kg]
CO	10,6
Benzen	0,064
NO <sub>x</sub>	37,1
PM <sub>10</sub>	1,27

### **Období provozu**

Bodové, plošné ani liniové zdroje znečišťování ovzduší realizací záměru nevzniknou. V době provozu se předpokládá téměř bezobslužnost větrné elektrárny. Při provozu budou vznikat velmi malé nároky na dopravní obslužnost (pravidelné kontroly jednou za týden až 14 dnů, případně odstraňování nahodilých poruch - příjezd osobním autem). Dále bude prováděna periodická údržba jednou za 6 měsíců (příjezd dodávkovým autem).

### **B.III.2. Odpadní vody**

Posuzované objekty nebudou zdrojem odpadních vod splaškových ani technologických a to jak po dobu výstavby, tak i provozu. Ubytování stavebních dělníků a s ním spojené odpady a odpadní vody budou řešeny mimo posuzované lokality. Na dotčených lokalitách se předpokládá umístění chemického WC a nádrže na vodu.

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

Zvýšení odtoku srážkových vod v místech prováděných zemních prací v důsledku obnažení terénu bude pouze dočasné, do doby pokrytí narušených míst novou vegetací. Na zpevněných plochách (cesty a manipulační plochy) bude koeficient odtoku vyšší než na neupraveném povrchu, vsakování zvýšeného povrchového odtoku z těchto ploch do trvalých travních porostů a orné půdy však nebude představovat problém. Odvodnění obslužných cest a zpevněných ploch bude řešeno v rámci příslušné projektové dokumentace.

### **B.III.3. Odpady**

#### **Přehled zdrojů odpadů**

Zdrojem odpadů bude hlavně stavba, při níž bude produkována výkopová zemina (17 05 04 Zemina a kamení, kategorie O) ze základů věží elektráren, která však bude využita do hutněné podkladové vrstvy obslužných komunikací.

Dále budou vznikat odpady související se stavební a montážní činností. Převážně se bude jednat o obaly z technologických celků, ale rovněž o odpady z montážních činností, nátěrů atd.

V následujícím textu je podán přehled problematiky nakládání s odpady při výstavbě a provozu VTE. Jednotlivé druhy odpadů jsou dále uvedeny v tabulkách B.8 a B.9. Je nutno poznamenat, že žádný výčet odpadů nemůže být v době posuzování vlivů záměru na životní prostředí úplný a bude jej nutno v rámci zpracování dalších stupňů projektové dokumentace doplnit.

Právní rámec nakládání s odpady je dnes vymezen zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 188/2004 a č. 7/2005

Sb., a dále vyhláškami MŽP č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů, č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů, č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, a č. 384/2001 Sb., o nakládání s polychlorovanými bifenyly, polychlorovanými terfenyly, monometyltetrachlordifenylmetanem, monometyldichlorodifenylmetanem, monometyldibromdifenylmetanem a veškerými směsmi obsahujícími kteroukoliv z těchto látek v koncentraci větší než 50 mg/kg (o nakládání s PCB), dále vyhláškou MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, a vyhláškou MŽP č. 352/2005 Sb., o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady. Závěrem je nutno vzpomenout i zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění zákona č. 66/2006 Sb.

Podle zákona č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je s odpady možno nakládat pouze způsobem stanoveným tímto zákonem. Povinnosti původců odpadů stanoví § 16 zákona o odpadech.

### **Odpady vznikající v průběhu výstavby**

Lze předpokládat, že při výstavbě větrných elektráren budou vznikat následující odpady (viz tabulka B.8). Odpady jsou zařazeny dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů.

**Tab. B.8 Přehled odpadů vznikajících při výstavbě větrných elektráren**

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Očekávané množ. (t/rok)
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	O/N	0,083
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	0,083
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,125
15 01 02	Plastové obaly	O	0,125
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,250
15 01 04	Kovové obaly	O	0,500
15 01 06	Směsné obaly	O	0,125
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,025
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	O/N	0,050
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	0,025
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedených pod číslem 17 01 06	O	2,500
17 02 01	Dřevo	O	2,500
17 02 03	Plasty	O	0,125
17 04 05	Železo a ocel	O	0,625
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,125
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	3 300

**Pozn.: Nebezpečné odpady jsou v souladu § 3 odst. 1 vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. ve sloupci „Katalogové číslo odpadu“ tabulky označeny „\*“. Navíc je v tabulce č. 8 uveden sloupec „Kategorie odpadu“, kde jsou jednotlivé kategorie odpadu označeny ve smyslu § 3 odst. 5 vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. (tedy „O“, „N“, resp. „O/N“).**

Jestliže by vznikl při výstavbě přebytek výkopových zemin (katalogové číslo odpadu 17 05 04, kat. O), pak by bylo možno hovořit taktéž o odpadu (viz tabulka B.8). Taková situace se *nepředpokládá* – výkopová zemina bude využita do hutněné podkladové vrstvy obslužných komunikací.

Obecně je nutno konstatovat, že odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště, což bude zajištěno prováděcí firmou či odbornou firmou. Stavební dodavatel je povinen vést evidenci odpadů. Tato evidence bude předložena ihned po ukončení stavebních prací příslušnému úřadu.

Bude vhodné, aby investor při uzavírání smluv na jednotlivé dodávky stavebních prací zakotvil ve smlouvách povinnost zhotovitele k odstraňování odpadů způsobených jeho činnostmi.

### **Odpady vznikající při provozu větrných elektráren**

Odpady vznikající při provozu větrných elektráren budou v souladu s platnou legislativou provozovatelem tříděny a ukládány do doby odvozu k využití nebo odstranění oprávněnou organizací, se kterou bude uzavřena příslušná smlouva.

Pro jednotlivé druhy odpadů bude nutno zabezpečit vhodné nádoby a jejich umístění. Odpad, který má nebo může mít nebezpečné vlastnosti, musí být odkládán do zvlášť k tomu určených kontejnerů. Tyto kontejnery musí být vyrobeny z nepropustného materiálu s ochranou proti zatečení dešťových vod. Kontejnery musí být umístěny tak, aby byly průběžně kontrolovatelné zaměstnanci, kteří budou odpovědní za nakládání s odpady.

Při provozu větrných elektráren budou vznikat odpady, uvedené v tabulce B.9. Jednotlivá množství odpadů, uvedená v tabulce, byla odvozena z předpokládaných servisních činností, příp. z oprav a udržovacích prací. Odpady jsou zařazeny dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů.

**Tab. B.9 Přehled odpadů vznikajících při provozu větrných elektráren**

katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Očekávané množ. (t/rok)
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	O/N	0,017
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	0,083
13 01 10*	Nechlorované hydraulické minerální oleje	N	0,250
13 02 05*	Nechlorované minerální, motorové, převodové a mazací oleje	N	0,250
15 01 06	Směsné obaly	O	0,125
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	O/N	0,017
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	0,017
17 02 03	Plasty	O	0,017
17 04 05	Železo a ocel	O	0,125

17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,002
20 01 01	Papír a lepenka	O	0,017
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	0,008

**Pozn.: Nebezpečné odpady jsou v souladu § 3 odst. 1 vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. ve sloupci „Katalogové číslo odpadu“ tabulky označeny „\*“. Navíc je v tabulce č. 9 uveden sloupec „Kategorie odpadu“, kde jsou jednotlivé kategorie odpadu označeny ve smyslu § 3 odst. 5 vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. (tedy „O“, „N“, resp. „O/N“).**

Provozovatel musí vést průběžně evidenci všech odpadů, které se vyskytnou během provozu větrných elektráren.

Vzhledem k omezené době životnosti větrných elektráren je nutno počítat též s jejich likvidací. Kovový odpad bude demontován a předán do výkupu kovů.

### **B.III.4. Ostatní (hluk, vibrace, elektromagnetické a jiné záření, zápach)**

#### **Hluk**

Pro posouzení vlivu hluku z provozu navrhovaných pěti větrných elektráren a z provozu dopravních prostředků a za účelem zjištění souladu s ustanoveními § 11 nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, byla zpracována hluková studie (viz část H, příloha č. II-2). Zpracovaná hluková studie zohledňuje i hluk na lokalitách při výstavbě a rovněž provoz z dopravy v okolí silnice II/441. Pro špičkovou dopravu byl zvolen, oproti průměrné odvozené denní intenzitě nákladní dopravy 12 automobilů pro emisní výpočty (viz výše kap. B.III.1), možný max. počet 20 nákladních aut (viz část H, příloha č. II-2).

Hluková studie (bylo použito programové vybavení HLUK+, v. 8.11) zohledňuje i ostatní realizované i připravované VTE v okolí: Na dané lokalitě (severně od posuzovaného záměru) jsou v současné době v provozu dvě malé větrné elektrárny vysoké 30 m s výkonem 200 kW a v okolí obce Lipná jedna elektrárna s výškou sloupu 105 m (Vestas V90-2,0 MW – firma ELDACO) a další dvě podobné VTE prošly posuzováním. Stavba dalších se v okolí posuzovaného záměru plánuje. Celkový přehled, dle stavu v době zpracování studie, je uveden v části H, v příloze č. II-2 (tab. č. 3) a obsahuje aktuální změny počtu a polohy elektráren.

#### **Z hlukové studie vyplývá následující hodnocení**

Výsledky jsou vztaženy na zdroje hluku (liniové, plošné, bodové). Výpočet byl proveden pro nejméně příznivý stav, a to za následujících podmínek:

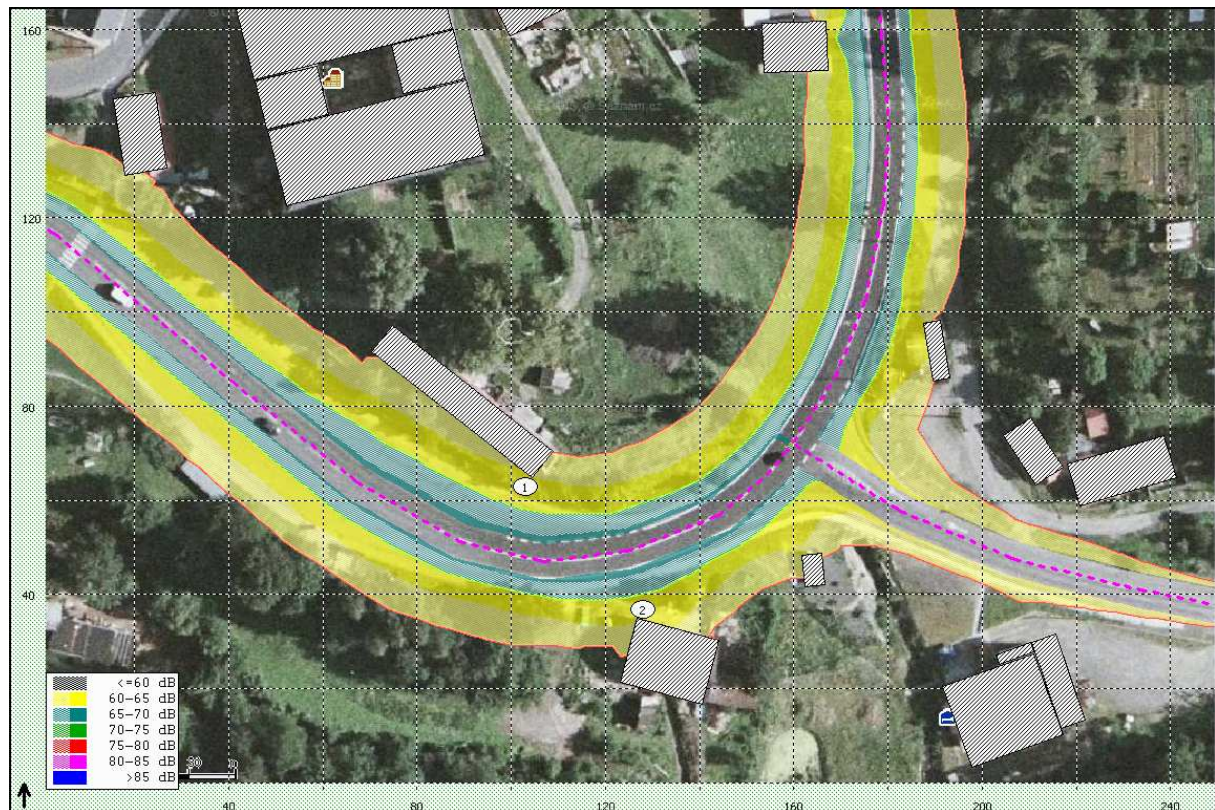
1. *Hluk emitovaný větrnými elektrárnami nesmí vykazovat tónové složky,*
2. *Nebude realizována elektrárna KYZ 5,*
3. *V denní době mohou být všechny elektrárny nastaveny do režimu s garantovaným akustickým výkonem 105,6 dB (MODE 0),*
4. *V noční době bude elektrárna KYZ 1 a KYZ 4 nastavena do režimu MODE 2 s garantovaným akustickým výkonem 101,7 dB,*
5. *Noční omezení provozu elektráren v sousedních větrných parcích, která jsou uvedena v příslušných hlukových studiích je nutno respektovat.*

#### **Výsledky hlukové studie je možno shrnout následovně**

#### ***Hluk ve venkovním chráněném prostoru***

### Dopravní hluk

Vliv dopravního hluku a jeho změny v souvislosti s výstavbou elektráren se projeví pouze v denní době v okolí silnice II/441, po které bude doprava probíhat. Jelikož výpočtové body, ke kterým bude proveden výpočet hluku ze stacionárních zdrojů, jsou od této komunikace značně vzdáleny, byly změny hlukové situace v okolí této komunikace popsány změnou ekvivalentních hladin hluku při průjezdu obcí Potštát, v blízkosti křižovatky se silnicí II/440 (viz obr. B.6). Ekvivalentní hladiny dopravního hluku jsou zřejmé z tabulky B.10.



Obr. B.6 Hladina dopravního hluku, období výstavby (denní doba)

Tab. B.10 Ekvivalentní hladiny dopravního hluku

Výpočtový bod číslo	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] stav k 1.1.2001	$L_{Aeq,T}$ [dB] současný stav	$L_{Aeq,T}$ [dB] výstavba	$L_{Aeq,T}$ [dB] cílový stav
1	3,0	59.7	62.4	62.7	62.4
1	6,0	60.7	63.4	63.7	63.4
2	3,0	60.8	63.5	63.8	63.5
2	6,0	61.5	64.2	64.5	64.2

### Období výstavby

Za hluk ze stacionárních zdrojů byl v tomto případě považován jednak hluk stavebních strojů a mechanismů na místech výstavby a instalace elektráren a jednak hluk dopravních prostředků pohybujících se po účelových komunikacích. Pro účely výpočtu se předpokládá nejméně příznivý stav, tedy že všechny elektrárny budou stavěny současně. Do výpočtu je zahrnut i vliv stávajících elektráren v katastru obce Lipná a Kyžlířov. Ekvivalentní hladiny hluku v období výstavby větrných elektráren jsou uvedeny v tabulce B.11.

Popis výpočtových bodů hluku je uveden v hlukové studii (část H, příloha č. II-2) v kapitole 6.1.

**Tab. B.11** Ekvivalentní hladiny hluku, výstavba elektráren, denní doba

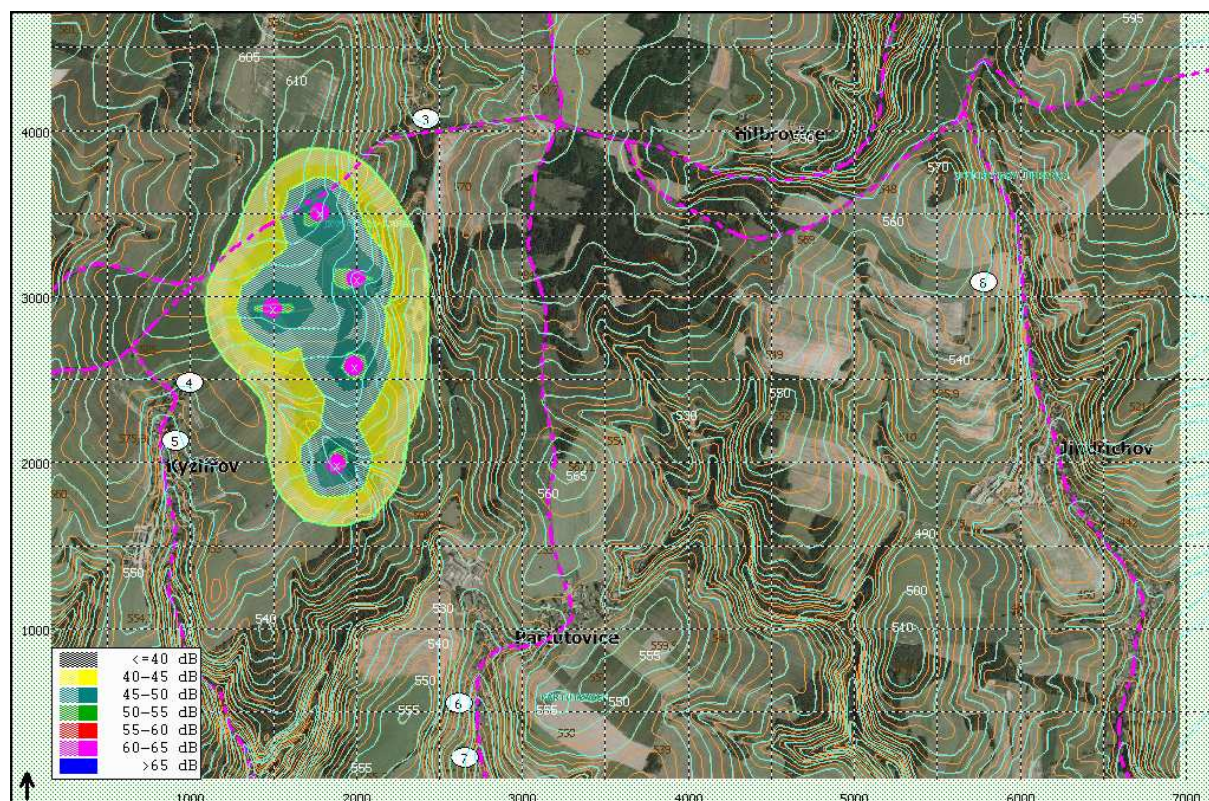
Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] průmysl	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
3	3,0	14.5	37.3	37.3
3	6,0	14.5	37.6	37.6
4	3,0	22.6	46.8	46.8
4	6,0	24.2	46.8	46.8
5	3,0	15.0	38.9	38.9
5	6,0	17.4	41.0	41.0
6	3,0	<10	19.0	19.1
6	6,0	<10	20.0	20.1
7	3,0	<10	14.4	14.4
7	6,0	<10	14.8	14.8
8	3,0	<10	<10	<10
8	6,0	<10	<10	<10

\*) doprava po účelových komunikacích

Provoz elektráren

- *Denní doba, provoz samotného větrného parku Kyžlířov*

Za hluk ze stacionárních zdrojů byl v tomto případě považován hluk z provozu elektráren, který je emitován převodovým soustrojím, generátorem a k němu přistupuje aerodynamický hluk rotorových listů. V době denní se předpokládá provoz všech elektráren na plný výkon, což je provoz v režimu MODE 0 s garantovanou maximální hodnotou akustického výkonu 105,6 dB. Výpočet byl proveden pouze pro 5 VTE parku Kyžlířov (viz obr. B.7 a tabulka B.12).



**Obr. B.7** Provoz elektráren větrného parku Kyžlířov



**Tab. B.12** Ekvivalentní hladiny hluku, provoz větrného parku Kyžlířov

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] stacion. zdroje
3	3,0	35.7
3	6,0	35.7
4	3,0	39.0
4	6,0	39.0
5	3,0	36.2
5	6,0	36.2
6	3,0	12.7
6	6,0	16.0
7	3,0	<10
7	6,0	<10
8	3,0	<10
8	6,0	<10

- *Denní doba, provoz větrného parku Kyžlířov s okolními VTE*

Za hluk ze stacionárních zdrojů byl v tomto případě považován hluk z provozu elektráren hodnoceného záměru v souběhu se stávajícími elektrárnami a elektrárnami sousedních záměrů (Partutovice, Lipná a Jindřichov – **je vyhodnocen kumulativní vliv**). V denní době je předpokládán provoz všech elektráren na plný výkon v režimu MODE 0, což je provoz s garantovanou maximální hodnotou akustického výkonu 105,6 dB. Pro dobu noční budou podmínky provozu stanoveny. Výpočet byl proveden pro letní období ( $t = 20\text{ °C}$ ,  $\varphi = 50\%$ ,  $p = 1013\text{ hPa}$ , pohltivý terén) a pro zimní období ( $t = -10\text{ °C}$ ,  $\varphi = 50\%$ ,  $p = 1013\text{ hPa}$ , odrazivý terén). Rychlost proudění je uvažována  $< 8\text{ m.s}^{-1}$ , směr proudění k obytné zástavbě. Do výpočtu je zahrnut i odraz hluku od fasády staveb, na nichž jsou voleny výpočtové body (viz obr. B.8). Výsledky výpočtu jsou patrné z tabulky B.13.

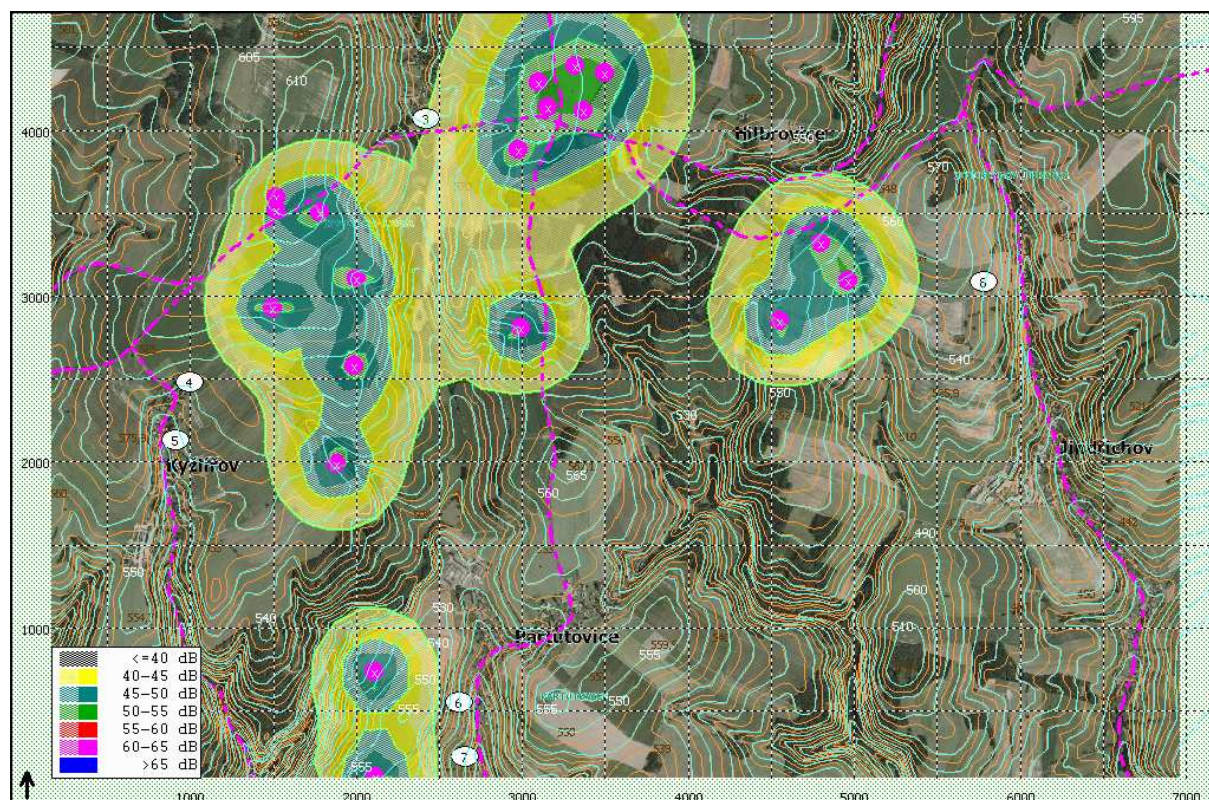
Pozn.: Uvedený záměr *Větrné elektrárny Lipná* má být doplněn záměrem *Větrné elektrárny Lipná II*, jehož posuzování vlivů na životní prostředí nebylo dosud ukončeno (proběhlo pouze zjišťovací řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Záměr *Větrné elektrárny Lipná II* měl původně zahrnovat 4 větrné elektrárny. Nicméně dle stanoviska stavebního úřadu Městského úřadu Potštát (č.j. SÚ-63-434/10-Pa ze dne 31.05.2010 - viz část H, příloha č. II-10) k výstavbě této VTE dle změny územního plánu č. 3 v k.ú. Lipná plyne, že není možno stavbu dvou VTE na původní lokalitě v k.ú. Lipná realizovat, protože plocha určená k výstavbě VTE č. 2 a 3 je po změně ÚP č. 3 plochou pro výstavbu fotovoltaických elektráren. Z uvedeného plyne, že s kumulativním dopadem plynoucím z provozu těchto dvou větrných elektráren není nadále nutno počítat. Nicméně kumulativní vliv celého záměru *Větrné elektrárny Lipná II* byl již vzat v úvahu při zpracování hlukové studie, která jsou součástí dokumentace. Kumulativní dopad plynoucí z potenciální realizace záměru *Větrné elektrárny Lipná II* bude tedy celkově nižší, než je předpokládáno v hlukové studii.

**Tab. B.13** Ekvivalentní hladiny hluku, provoz s okolními VTE, denní doba

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] letní období	$L_{Aeq,T}$ [dB] zimní období
3	3,0	41.6	43.8
3	6,0	41.6	43.8
4	3,0	39.0	40.8
4	6,0	39.0	40.8

5	3,0	36.4	38.2
5	6,0	36.4	38.2
6	3,0	39.3	41.4
6	6,0	37.3	40.3
7	3,0	37.9	40.3
7	6,0	37.9	40.3
8	3,0	36.1	37.9
8	6,0	33.2	36.2

Výsledky zahrnují i provoz stávajících elektráren



Obr. B.8 Provoz větrného parku Kyžlířov s okolními VTE, denní doba.

Pozn.: Větrné elektrárny Lipná II (viz horní část obr.) nebudou realizovány ve vyznačeném počtu (viz část H, příloha č. II-10).

- *Noční doba, provoz větrného parku Kyžlířov s okolními VTE:*

Aby nedošlo k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhlučnější hodině v noční době, bude nutno v noční době elektrárny KYZ 4 a KYZ 1 převést do režimu MODE 2.

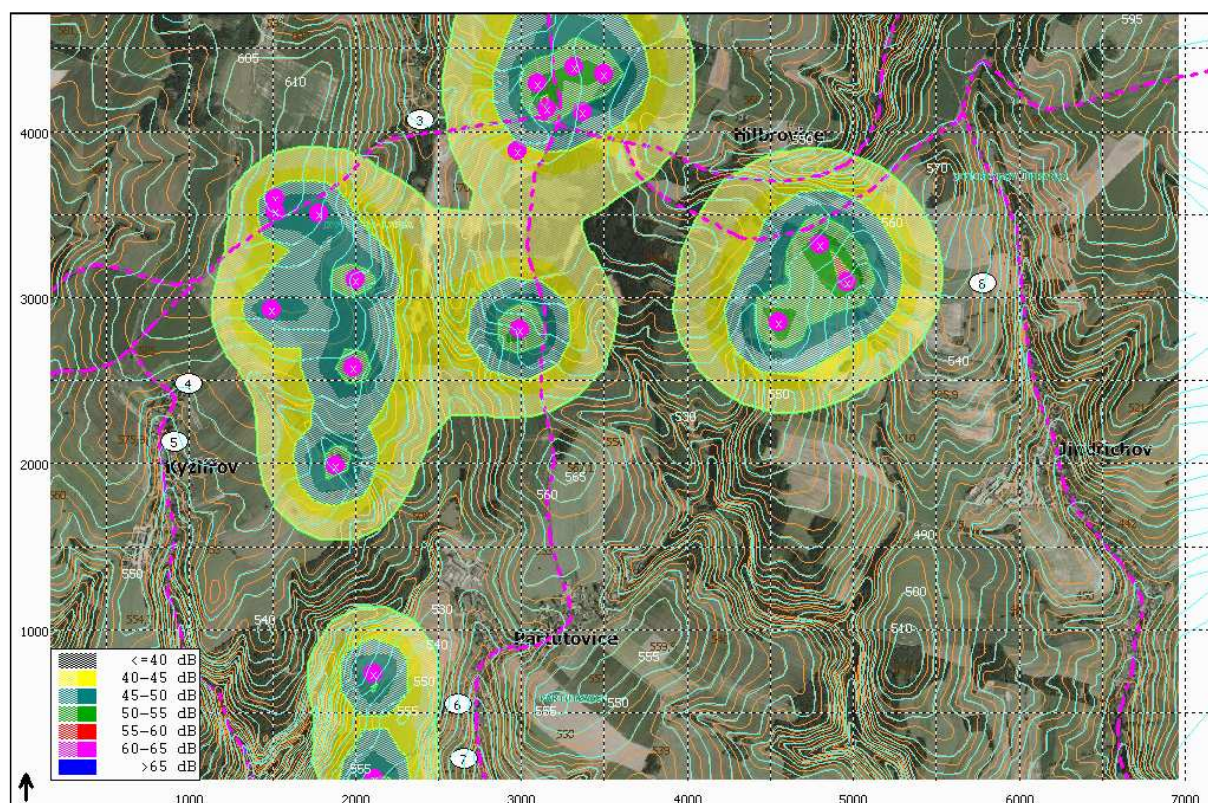
U elektráren v ostatních parcích **byla použita omezení** uvedená v příslušných **hlukových studiích**:

1. Lipná - v noční době bude vypnuta elektrárna č. 1, další dvě elektrárny budou provozovány v režimu MODE 2 (tato podmínka je uvedena v hlukové studii VTE Lipná II),  
Pozn.: 2 VTE záměru Větrné elektrárny Lipná II nebudou realizovány (viz část H, příloha č. II-10). Je pravděpodobné, že po přepočítání hlukových poměrů pro tento záměr bez 2 VTE, nebudou nutná všechna výše uvedená omezující opatření.
2. Partutovice – elektrárny PAR 3 a PAR 5 budou provozovány v režimu MODE 2,
3. Jindřichov – omezení provozu (po korekcích počtu elektráren) nejsou nutná.

**Tab. B.14** Ekvivalentní hladiny hluku, provoz s okolními VTE, noční doba

Výp. bod č.	výška [m]	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] letní období	L <sub>Aeq,T</sub> [dB] zimní období
3	3,0	33.2	36.1
3	6,0	35.4	38.4
4	3,0	35.8	37.6
4	6,0	35.8	37.6
5	3,0	33.8	35.6
5	6,0	33.8	35.6
6	3,0	36.7	38.8
6	6,0	34.7	37.6
7	3,0	35.3	37.7
7	6,0	35.3	37.7
8	3,0	36.1	37.9
8	6,0	33.2	36.2

Výsledky zahrnují i provoz stávajících elektráren



**Obr. B.9** Provoz větrného parku Kyžlířov s okolními VTE, noční doba

Pozn.: Větrné elektrárny Lipná II (viz horní část obr.) nebudou realizovány ve vyznačeném počtu (viz část H, příloha č. II-10).

Ekvivalentní hladiny hluku v jednotlivých výpočtových bodech při provozu s okolními VTE v noční době jsou uvedeny v tabulce B.14 a obr. B.9.

### **Hluk ve vnitřním chráněném prostoru staveb**

Hluk uvnitř staveb pronikající zvenčí byl hodnocen pro prostory bytu v I.NP domu č.p. 50 obce Kyžlířov (viz výpočtový bod č. 4). Výpočet byl proveden pro pokoj o rozměrech 3.5 x 5 m o světlé výšce 2.7 m s oknem 2 x 1.8 m na kratší straně, obvodová zeď z cihly plné tl. 450 mm. Předpokládá se pokoj zabydlený, vybavený nábytkem, kobercem se zavřeným

oknem. Jako neprůzvučnosti okna bylo použito hodnoty uváděné pro okna třídy zvukové izolace TZI 0 (nejhorší možná situace). Hodnoty ekvivalentních hladin hluku jsou uvedeny v tabulce B.15.

**Tab. B.15 Ekvivalentní hladiny hluku ve stavbách - hluk pronikající zvenčí**

$L_{pA}$ venku [dB]	doba	objem místnosti [m <sup>3</sup> ]	plocha fasády [m <sup>2</sup> ]	plocha okna [m <sup>2</sup> ]	vážený rozdíl hladin*) [dB]	$L_{pA}$ uvnitř [dB/A]
46.8	denní	47.25	9.45	3.6	19.22	27.6**)
40.8	denní	47.25	9.45	3.6	19.22	21.6
37.6	noční	47.25	9.45	3.6	19.22	18.4

\*) vztaheno k normované době dozvuku – pro byt  $T_0 = 0.5$  s

\*\*) období výstavby

### Zhodnocení

Dále uvedené zhodnocení výsledků platí za následujících předpokladů:

1. Hluk emitovaný větrnými elektrárnami nesmí vykazovat tónové složky,
2. Nebude realizována elektrárna KYZ 5,
3. V denní době mohou být všechny elektrárny nastaveny do režimu s garantovaným akustickým výkonem 105.6 dB (MODE 0),
4. V noční době bude elektrárna KYZ 1 a KYZ 4 pracovat v režimu MODE 2 s garantovaným akustickým výkonem 101.7 dB,
5. Noční omezení provozu elektráren v sousedních větrných parcích, která jsou uvedena v příslušných hlukových studiích je nutno respektovat.

### Požadavky nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

- hluk v chráněném vnitřním prostoru staveb:

Dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 10, odst. 2 a 3, se hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném vnitřním prostoru staveb se stanoví:

- pro hluky pronikající zvenčí **součtem základní hladiny ekvivalentního akustického tlaku  $L_{Aeq,T} = 40$  dB a korekcí** přihlížejících k využití prostorů a denní době podle přílohy č. 2 NV.  
korekce: - 10 dB....noční doba

Na základě výsledků uvedených v tab. B.15 lze konstatovat, že

**vlivem výstavby a provozu větrného parku Kyžlířov, za dodržení podmínek uvedených výše (body 1 až 5):**

**a) nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk pronikající zvenčí v denní i v noční době.**

- hluk v chráněném venkovním prostoru:

Dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11, odst. 4, se nejvyšší hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru stanoví **součtem základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB** a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 3 NV:

stavební činnosti	+ 10 dB v době 06.00 - 07.00 a 21.00 - 22.00 hod.,
	+ 15 dB v době 07.00 - 21.00 hod.,
stará hluková zátěž	+ 20 dB,
noční doba	- 10 dB.

Na základě výsledků uvedených v tab. B.10 až B.14 lze konstatovat:

**- vlivem výstavby větrného parku Kyžlířov, za dodržení podmínek uvedených výše (body 1 až 5), v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst. 3) zákona č. 258/2000 Sb.:**

a) **nedojde** k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době,

b) **nedojde** k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku, korigovaného na starou hlukovou zátěž v okolí silnice II/441 v denní době (existence staré hlukové zátěže vyplývá z výsledků výpočtu uvedených v tab. B.10).

**- vlivem provozu větrného parku Kyžlířov, za dodržení podmínek uvedených výše (body 1 až 5 - nastavení výkonu elektráren), v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst. 3) zákona 258/2000 Sb.:**

a) **nedojde** k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době,

b) **nedojde** k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhluchnější hodině v noční době,

c) v okolí silnice II/441 **nedojde** ke změnám ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro dopravní hluk v porovnání se současným stavem.

Další podrobnosti jsou uvedeny v hlukové studii (část H, příloha č. II-2). Všechny výpočty, jejichž výsledky jsou v této kapitole a v hlukové studii prezentovány, jsou uloženy u zpracovatele hlukové studie (RNDr. Vladimír Suk).

Pozn.: V letech 2007 – 2008 byla provedena řada měření v chráněném venkovním i vnitřním prostoru staveb při provozu moderních větrných elektráren o výkonu 2 MW<sub>e</sub>. Ideální měření je měření v několika vzdálenostech (např. 150, 300 a 575 metrů) po směru větru od VTE k nejbližší obytné zástavbě.

Z výsledků (dle Cetkovský, S., Frantál, B., Štekl, J. et al. *Větrná energie v České republice*. Brno: ÚGN, 2010. 208 s.) měření provedených u VTE VESTAS V90 – 2,0 MW vyplývá, že nf (nízkofrekvenční) hluk je maskován ve vzdálenosti 150 m do cca 40 Hz, ve vzdálenosti 300 m do cca 80 Hz a **ve vzdálenosti 575 metrů je již hluk VTE v celém rozsahu frekvenčního spektra shodný s hlukem pozadí, tzn. že není subjektivně vnímatelný**, v chráněném vnitřním prostoru staveb je hluk VTE též shodný s hlukem pozadí s drobným rozdílem na kmitočtech 10 – 12,5 Hz a je zcela pod křivkou prahů slyšení. Je nutno poznamenat, že v posuzovaném případě mají být větrné elektrárny umístěny ve vzdálenosti 580 až 1970 metrů od obytné zástavby Kyžlířova – hluk od VTE by tedy neměl být vůbec subjektivně vnímatelný.

U moderních VTE v České republice měření infrazvuku a nf (nízkofrekvenčního) hluku v chráněném venkovním prostoru a vnitřním prostoru staveb neprokázala vliv infrazvuku ani nf hluku. Hluk VTE v nf oblasti je způsoben hlukem pozadí. Detailně je měření VTE popsáno v článku *Měření a posuzování hluku větrných elektráren* (Jirásková, A., 2004, revize 2009).

### **Vibrace**

Vibrace mohou vznikat v době výstavby větrných elektráren při průjezdu nákladních automobilů, působením stavebních strojů při zemních pracích, popřípadě při provádění některých stavebních prací – vibrování betonu, ukládání betonových konstrukcí a podobně.

Vzhledem ke geologickému složení základové půdy není pravděpodobný přenos vibrací mimo staveniště a zvláště ne do vzdálených obytných sídel. Případný výskyt vibrací bude převážně krátkodobý a bude omezen pouze na denní pracovní dobu.

Při provozu větrných elektráren VESTAS se nepředpokládá vznik a působení vibrací, které by měly negativní vliv na okolní prostředí nebo na obyvatelstvo. Vyskytovat se mohou pouze vibrace malých intenzit, přenášené přes železobetonové bloky základů větrných elektráren do blízkého horninového prostředí. V rámci geofyzikálního průzkumu území, který je nezbytné provést pro stanovení bezpečného založení patek větrných elektráren, bude podloží zhodnoceno i s ohledem na možný přenos vibrací zařízení. Dle výrobce zařízení je maximální měřitelná vzdálenost intenzity vibrací cca 120 až 130 m od stožáru (nejbližší obytná zástavba je v posuzovaném případě vzdálena 580 m, nejvzdálenější pak 1 170 m od posuzovaných větrných elektráren).

### **Elektromagnetické a jiné záření**

V průběhu realizace a provozu záměru nebudou používány radionuklidové zářiče. V úvahu připadá záření elektromagnetické, které je produkováno technologickým zařízením větrných elektráren (generátor na výrobu střídavého proudu, transformátor, další zařízení k řízení režimů provozu - dálkové ovládání provozu VTE). Toto záření by mohlo mít vliv na zdraví pouze v těsné blízkosti zařízení a to při dlouhodobém účinku, což se nepředpokládá. Elektromagnetická záření přenosových tras budou dostatečně odstíněna (obalem kabelu a uložením v zemi).

### **Zápach**

Provozovaná technologie nebude za běžného provozu předmětem šíření zápachu do okolí. Větrná elektrárna by mohla být zdrojem zápachu pouze v případě mimořádné události - havárie (požáru).

### **Stroboskopický jev**

Stroboskopický jev je děj, kdy otáčející se předměty osvětlované periodicky proměnným světlem se zdánlivě nepohybují. V případě provozu větrných elektráren se však jedná spíše o možný efekt světelných záblesků a zastiňování pohyblivým stínem za slunečního svitu. Světelné záblesky z listů rotoru budou eliminovány matnou povrchovou úpravou listů rotoru (v šedé barvě).

Zastiňování pohyblivým stínem může být v případě větrných elektráren reálně pozorováno při optimálních světelných podmínkách v rozsahu do cca 250 až 300 m od větrné elektrárny. Ve větších vzdálenostech je již prakticky zanedbatelné. Vzhledem k lokalizaci posuzovaných větrných elektráren ve vzdálenosti minimálně 580 metrů od obytného území se jeví tento jev jako nevýznamný.

Zastiňování pohyblivým stínem by se mělo v Kyžlířově projevit minimálně, neboť VTE mají být situovány převážně SV směrem od obce (od SV zde nemůže „slunce svítit přes rotory VTE“ vůbec), pouze u větrných elektráren KYZ 3 a KYZ 6, situovaných východně od Kyžlířova (viz výše obr. B.2 a část H, příloha č. I-1), může k tomuto jevu dojít, ale pouze v ranních hodinách.

## **B.III.5. Doplnující údaje**

### **Odlétávání námrazy**

Odlétávání námrazy je vyloučeno systémem signalizace námrazy. Při vzniku námrazy na listech rotoru je elektrárna automaticky odstavena. Znovu spuštěna je za dozoru až po roztátí námrazy přirozeně (při zvýšení teploty okolního prostředí).

Předpokládá se využití listů rotoru, na kterých nebude moci led ulpět, nebo technologie s vyhřívanými listy rotoru.

### **Terénní úpravy**

Hodnocené větrné elektrárny budou umístěny na úroveň terénu. Nebudou tedy vytvářeny nové terénní tvary (násypy nebo zářezy).

### **Jiné výstupy**

Jiné výstupy nebudou produkovány.

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

### C. 1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHRAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

#### C.1.1. Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Územní systém ekologické stability (ÚSES) můžeme charakterizovat jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů. Územní systém ekologické stability umožňuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivě působí na okolní méně stabilní části krajiny a vytváří tak základ pro její mnohostranné využívání. Vymezení ÚSES stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství.

Hlavním cílem vytváření územních systémů ekologické stability krajiny je trvalé zajištění biodiverzity, biologické rozmanitosti, která je definována jako variabilita všech žijících organismů a jejich společenstev a zahrnuje rozmanitost v rámci druhů, mezi druhy a rozmanitost ekosystémů a vytvoření optimálního prostorového základu ekologicky stabilnějších ploch v krajině, které by příznivě ovlivňovaly okolní ekologicky méně stabilní části. Hierarchicky je ÚSES členěn na lokální, regionální a nadregionální úroveň.

*Ekologická stabilita* je stav ekosystému nebo krajiny charakterizovaný schopností vyrovnávat rušivé vlivy (zpravidla důsledky lidské činnosti) bez citelných a dlouhodobých škod. Je jedním ze základních znaků kvality lidského životního prostředí a je vlastní ekosystémům a krajinným celkům, blízcím se přirozenému stavu.

Základními prvky ÚSES jsou biocentra a biokoridory:

*Biocentrum* je segment krajiny, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje dlouhodobou (trvalou) existenci a reprodukci společenstev rostlin a živočichů. Význam biocentra je závislý na zachovalosti (přirozenosti) segmentu, na jeho rozloze, poloze a reprezentativnosti.

*Biokoridor* je krajinný segment, který propojuje mezi sebou biocentra a umožňuje tak migraci organismů a šíření genetických informací. Je to dynamický prvek, který ze sítě izolovaných biocenter vytváří vzájemně se ovlivňující systém. Biokoridory jsou nejčastěji tvořeny zbytky přírodních lesních porostů v zemědělské krajině, liniemi stromů a keřů podél vodních toků, nádrží, komunikací apod.

Jako základní podklad pro zpracování skladebných částí ÚSES v zájmovém území byl použit územně technický podklad nadregionálního a regionálního ÚSES v České republice (dále jen ÚTP), který vypracovala Společnost pro životní prostředí, spol. s r.o., Brno, v roce 1996. Zpracování ÚTP vyšlo z tzv. „generelů regionálních ÚSES“, které byly pořízeny pro jednotlivé kraje v letech 1991 až 1993 a dalších speciálních podkladů. V roce 1996 byl ÚTP projednán s tehdejšími okresními úřady, regionálními pracovišti Ministerstva hospodářství, územními odbory MŽP a správami CHKO a NP. Na základě výsledků projednání a s ohledem na vymezení ÚSES ve schválené územně plánovací dokumentaci byl ÚTP upraven a dokončen.

V okolí navrhovaných VTE Potštát – Kyžlířov se nachází **vymezené, ale nefunkční prvky lokálního ÚSES**, a to především navrhovaná část lokálního biokoridoru LBk VII.

*LBC 7 (lokální biocentrum - viz obr. C.2 a část H, příloha č. I-5)*

Popis prvku:

Výměra: 4,90 ha

K.ú.: Kyžlířov

Stupeň stability: 3, 4

STG 4B4



Smíšené biocentrum tvořené ladou (postupně zarůstající lesem), nekosenými loukami, vodní plochou (rybníček).

Cílový stav: les, vodní plocha, lada.

Opatření: bez zásahu.

Pozn.: Funkce tohoto prvku byla částečně omezena kácením některých stromů.

#### *LBk VII (lokální biokoridor)*

Délka: 800 m

K.ú.: Kyžlířov

Lokální biokoridor vedoucí katénou potoka s břehovými porosty a loukami. Délka jeho funkční části činí cca 800 m.

Cílový stav: louky, les.

Pozn.: Vymezený prvek, a to jeho pasáž, která je navrhovaná, je toho času nefunkční.

#### *STG 4B4 – Querceta roboris – fagi (40, 55, 64, 71)*

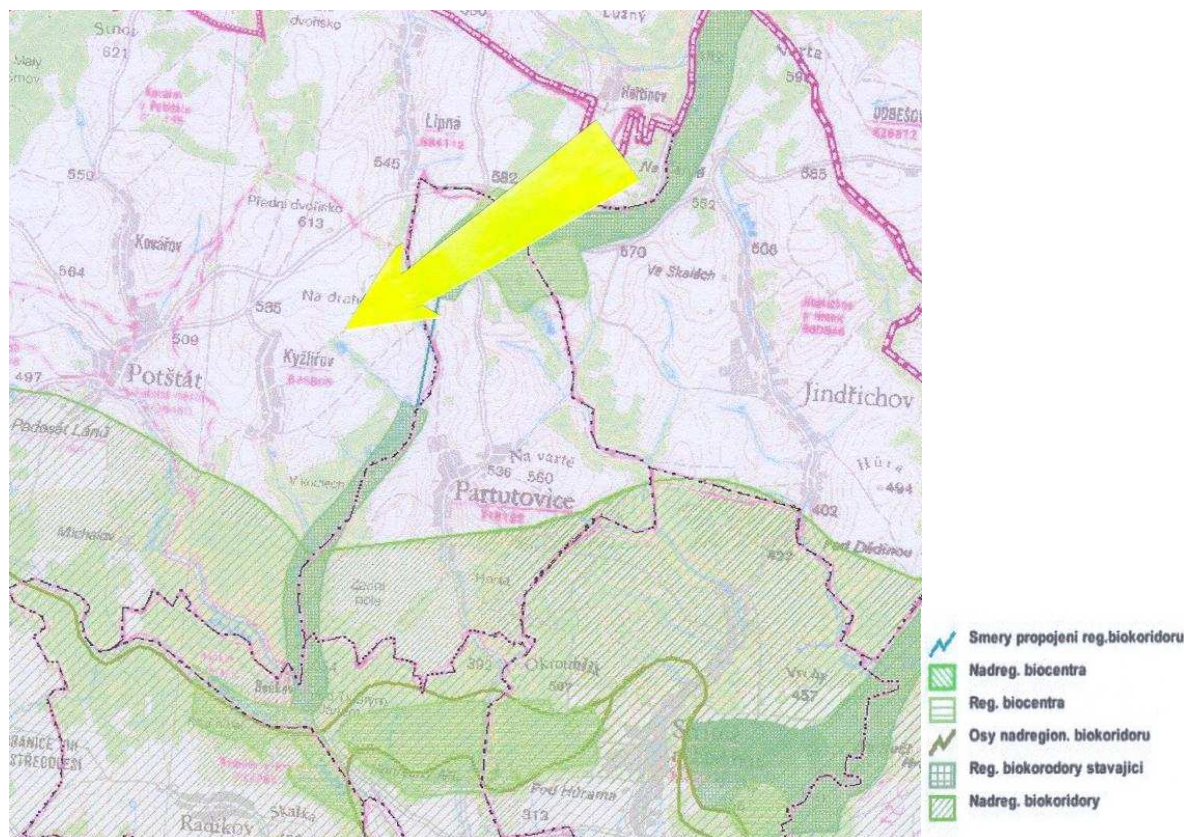
Popis (charakteristika): Náhorní plošiny a přilehlé mírné svahy, ploché sníženiny v okolí drobných vodních toků. Oglejená hnědozem a hnědá lesní půda, mullový moder.

Oxalis acetosella, Rubus fruticosus, Rubus idaeus, Senecio nemorensis, Carex brizoides, Deschampsia caespitosa, Lysimachia vulgaris.

Původní dřevinná skladba lesního porostu: jedle 40, dub 40, buk 20.

#### *IP 5 Interakční prvek, situovaný SV od LBC 7, vzdálenost cca 600 m*

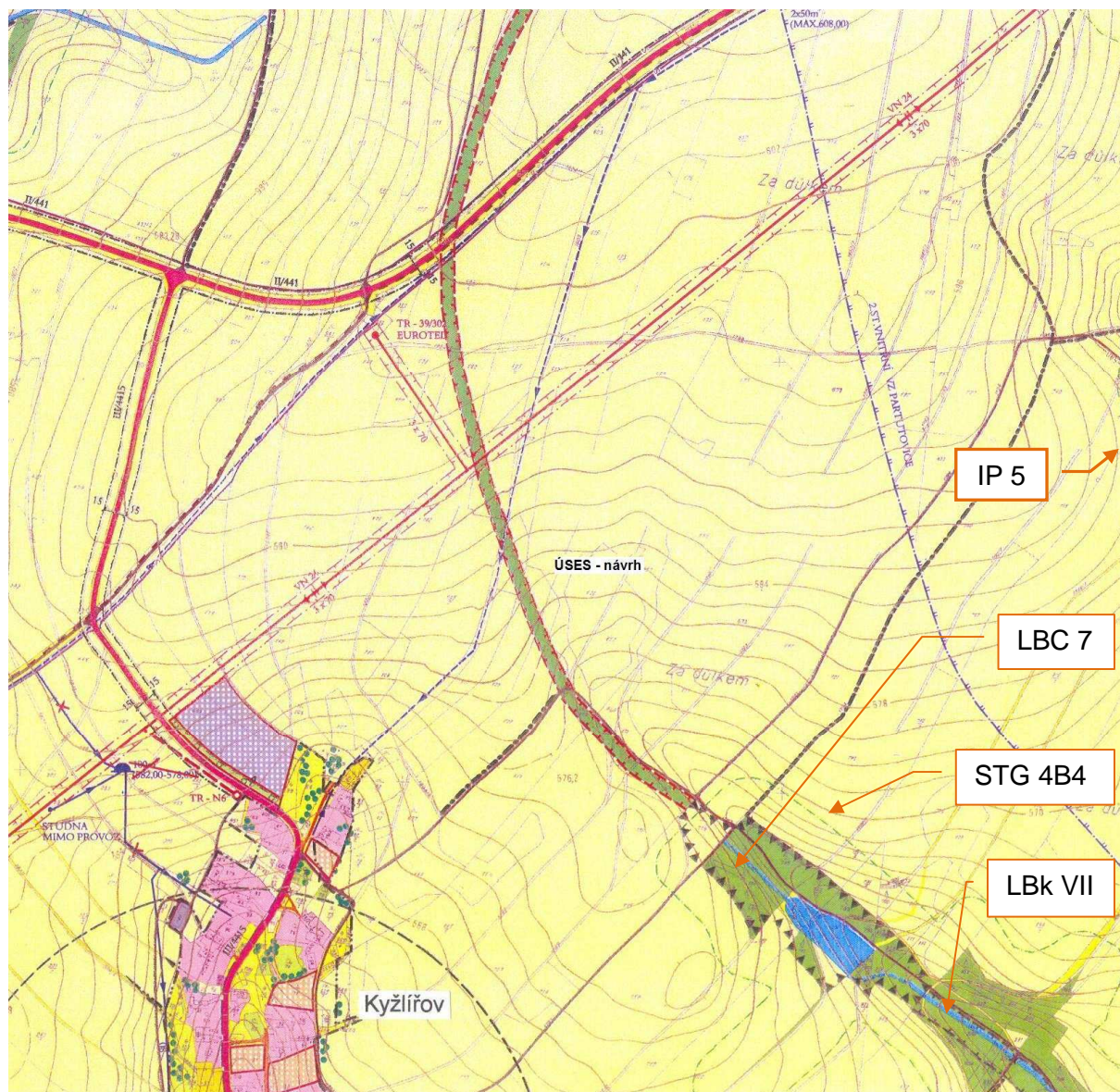
Pozn.: STG – skupina typů geobiocenů. STG je typologická jednotka.



**Obr. C.1 Územní systém ekologické stability – širší vztahy**

Zdroj: Generel územního systému ekologické stability pro katastr Lipná, Kyžlířov a další katastry, 1998.

*Stavba větrných elektráren je situována mimo skladebné části územního systému ekologické stability (viz obr. C.1 a C.2 a část H, příloha č. I-5) a mimo plochy s vyšším stupněm ekologické stability. Nemá přímo vliv na přírodu blízké ekosystémy.*



Obr. C.2 Územní systém ekologické stability v hodnocené oblasti

### C.1.2. Chráněná území, významné krajinné prvky, evropsky významné lokality, ptačí oblasti

Území vhodná pro umístění větrných elektráren vymezuje ve větším měřítku mapová příloha č. 1 MP MŽP č. 8/05 (Metodický pokyn MŽP č. 8, částka 6, červen 2005). Na této mapě (viz též část H této dokumentace, příloha č. I-4) jsou vyznačena území s významným klimatologickým potenciálem a území významná z pohledu ochrany přírody. Míra překryvu vyznačuje závažnost střetů s ochranou přírody. V tabulkovém podkladu v příloze č. 2 (MP MŽP č. 8/05) je dále uvedeno procentuální vyměření ploch překryvu, které přesněji specifikuje vyznačená území. Je však nutné upozornit na to, že mapa (příloha č. 1 k MP MŽP č. 8/05, resp. část H, příloha č. I-4) je zpracována ve velkém měřítku a slouží pouze k orientaci. Lokalita Oderských vrchů je vedena v příloze č. 2 MP MŽP č. 8/05 pod kódem území M3, s plochou vhodného, nechráněného území celkem 17,9 km<sup>2</sup>, což je pouze 13 % z celkového území vhodného z hlediska zájmů ochrany přírody a krajiny (zbytek tvoří chráněnou plochu).

Lokalita se hodnotí jednak:

1. z pohledu vizuálního (modelové vizualizace – včlenění do krajiny, světelné diskové efekty) - zejména se týká ochrany krajinného rázu s posouzením včlenění v okruhu silné viditelnosti (2 až 5 km) a okruhu zřetelné viditelnosti (10 km),
2. z pohledu hlukového ovlivnění – zejména se týká obecné a zvláštní druhové ochrany,
3. z pohledu záboru dané lokality a negativních jevů spojených se změnou prostředí vyvolané stavbou a provozem VTE (rozsah skrývky a záboru půdy při stavbě a na příjezdových komunikacích).

Pojem významný krajinný prvek (dále jen VKP) byl zaveden zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Jako VKP jsou definovány ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utváří její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy (tzv. VKP ze zákona) nebo jiné části krajiny, které takto zaregistruje ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny příslušný orgán státní správy. Jde zejména o mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

Ve zkoumaných lokalitách pro výstavbu všech pěti větrných elektráren (viz obr. C.1 a část H, příloha č. I-1) je významným krajinným prvkem (ze zákona), který se zde vyskytuje, les (viz ustanovení § 3, odst. 1, písm. b) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů). Posuzovaný záměr nepředpokládá a nevyžaduje žádné odlesnění nebo zásahy do stávajících lesních porostů. *Není tedy předpoklad, že by tento VKP byl posuzovaným záměrem negativně nebo jinak významně ovlivněn.*

Z velkoplošných chráněných území se nalézá nejbližší CHKO Poodří, jejíž hranice je vzdálena od Kyžlířova asi 12 km na východ. CHKO Beskydy leží asi 26 km jihovýchodním směrem. Nejbližší přírodní rezervace Suchá Dora (426) se nalézá asi 8 km severovýchodně. Předmětem ochrany je zde bukový porost. Severním směrem (ve vzdálenosti cca 5 km) se také nalézá maloplošné chráněné území - přírodní rezervace Královec u Spálova. Další přírodní rezervace Smolenská luka (1639) je vzdálena 8 km západním směrem (nachází se ve vojenském újezdu Libavá), což je inundační území Smolenského potoka s bohatou květenou a zvířenou. Předmětem ochrany je zde bukový porost. JJZ směrem ve vzdálenosti cca 11 km leží národní přírodní rezervace Hůrka u Hranic, která je významnou krasovou lokalitou s nehlubší propastí v ČR, s dodnes neurčenou definitivní hloubkou vodního ponoru. Z přírodních památek leží na severovýchod ve vzdálenosti 10,5 km Vrásový soubor u Klokočůvku (1959), který je chráněn pro soubor vrás na přirozeném výchozu řeky Odry. *Předmětné lokality pro výstavbu pěti větrných elektráren v okolí Kyžlířova se nenacházejí v žádném ze zvláště chráněných území ve smyslu § 14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.*

Ve vzdálenosti přes 3 km severovýchodně od Kyžlířova (viz níže obr. C.3) leží hranice přírodního parku Oderské vrchy. Tento přírodní park byl vyhlášen bývalým Okresním úřadem v Novém Jičíně v roce 1994 na ochranu krajinných hodnot území jihovýchodního okraje Nízkého Jeseníku a jeho okolí. Krajinný ráz přírodního parku lze charakterizovat jako území jihovýchodního okraje plošiny Nízkého Jeseníku přecházející strmými svahy částečně na zlomové linii do úvalového údolí Moravské brány. Charakteristickým prvkem je pak řeka Odra a její přítoky. Posláním parku je zachování krajinného rázu typického pro danou oblast a to jak v náhorní parovině, tak zejména v hluboce zařezaných údolích toků (především řeky Odry). Dále se jedná o ochranu zvláště významných lokalit a biotopů, ochranu území pro rekreační využití, které neovlivní nepříznivě ráz krajiny, stanovení účelového čerpání přírodních zdrojů a monitorování vývoje krajinného prostředí.



Obr. C.3 Přibližná poloha k.ú. Kyžlířov a přírodního parku Oderské vrchy

Proto je velmi důležité zjištění, do jaké míry stavba větrných elektráren ovlivní především významné hodnoty krajinného rázu, tj. významné krajinné prvky, zvláště chráněná území, kulturní dominanty krajiny a harmonické vztahy v krajině. Je zřejmé, že posledně jmenovaný prvek se určuje dosti obtížně.

Vhodnou lokalitou pro výstavbu větrných elektráren je tedy oblast s vyhovujícím klimatologickým potenciálem větrné energie a s minimálními vlivy na:

- snížení hodnoty krajinného rázu,
- ohrožení významného krajinného prvku a jiných obecně chráněných částí přírody,
- dodržení ochranných podmínek ZCHÚ,
- druhovou ochranu přírody (flóry a fauny, zejména avifauny).

Přímo v zájmovém území se nenachází žádná evropsky významná lokalita (EVL, resp. pSCI = proposed Sites of Community Importance) či ptačí oblast (PO, resp. SPA = Special Protected Area), které vytvářejí soustavu NATURA 2000.

V širším okolí posuzované lokality je nejbližší evropsky významnou lokalitou území CZ0813810 Horní Odra (nejblíže cca 8,2 km SV směrem od posuzované lokality – viz část H, příloha č. I-11), kde je předmětem ochrany populace vranky obecné (*Cottus gobio*), území je současně přírodní památkou. Další EVL je CZ0714133 Libavá (nejblíže cca 5,6 km Z směrem od posuzované lokality – viz část H, příloha č. I-11), kde je předmětem ochrany řada stanovišť, z živočichů pak netopýr černý (*Barbastella barbastellus*) a střevlík hrbolatý (*Carabus variolosus*). Území je současně přírodní památkou. Vzhledem ke vzdálenosti (EVL Libavá) a předmětům ochrany (EVL Horní Odra) není nutno považovat případný negativní vliv za významný. Ačkoli se vzdálenost přeletů řady druhů netopýrů (*Microchiroptera*) pohybuje minimálně v desítkách kilometrů, jejich biologie napovídá pohybu spíše v lesním prostředí a údolích jednotlivých potoků. Poslední EVL v okolí posuzovaného záměru je EVL Soudkova štola (nejblíže cca 3,8 km od posuzovaného záměru – viz část H, příloha č. I-11).

Hranice nejbližší ptačí oblasti Libavá (CZ0711019), která kopíruje hranice Vojenského újezdu Libavá, se pak nachází cca 2,3 km severozápadně od uvažovaných větrných elektráren (okolí Kovářova a oblast směrem k Luboměři pod Strážnou – viz část H, příloha č. I-11). Předmětem ochrany je populace chřástala polního (*Crex crex*), z dalších druhů přílohy I Směrnice 79/409/EHS se vyskytuje tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*). Vzhledem

k plánované lokalizaci větrných elektráren a ptačí oblasti a probíhajícímu směru tahu lze považovat případný vliv na protahující jedince za zanedbatelný. Teoreticky lze očekávat významný negativní vliv na hnízdní populace chřástala polního (*Crex crex*), v případě kterého byl zjištěn negativní vliv působením hluku z větrných elektráren (CUPERUS, CANTERS & PIEPERS 1996, RHEINDT 2003, BRUMM 2004, MÜLLER & ILLNER 2001, ZEILER & BERGER in litt.). Negativní vliv hluku spočívá v maskování hlasových projevů tohoto druhu v průběhu hnízdního období, což nejčastěji vede k opuštění území. Je žádoucí, aby plánované větrné elektrárny byly situovány mimo území ptačí oblasti, a to ve vzdálenosti větší než 500 m od hranic SPA (KOČVARA in litt.). V tomto případě je tato podmínka splněna, navíc jsou větrné elektrárny navrženy ve vzdálenosti min. 3,6 km východním směrem od ptačí oblasti, kdy lze již obecně považovat negativní vlivy za zanedbatelné (viz REICHENBACH 2003). *Negativní vliv tak lze vyloučit.*

Stanovisko *Krajského úřadu Olomouckého kraje*, který je územně příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny, vykonávajícím správu ploch soustavy Natura 2000, je přiloženo v části H dokumentace (příloha č. II-9). Ve vyjádření orgánu ochrany přírody je uvedeno, že pro záměr „Větrné elektrárny Potštát – Kyžlířov“ bylo již v srpnu roku 2008 vydáno stanovisko v souladu s § 45i odst. 1 zákona s nevylučujícím vlivem, jehož obsah je součástí závěru zjišťovacího řízení (viz část H, příloha č. II-1).

Z výše uvedeného vyplývá nutnost posouzení vlivu záměru na prvky soustavy NATURA 2000. Posouzení bylo provedeno v rámci studie (RNDr. Marek Banaš, Ph.D.), zpracované ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů (viz část H, příloha č. II-5).

V závěru studie je uvedeno:

Předmětem předkládaného hodnocení dle § 45i zák. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, je posouzení vlivu záměru – „Větrné elektrárny Potštát – Kyžlířov“ na evropsky významné lokality a ptačí oblasti. Řešené území se nachází severovýchodně od intravilánu Kyžlířova v zemědělské krajině Nízkého Jeseníku. V okolí řešeného záměru se nachází čtyři lokality soustavy Natura 2000, konkrétně: ptačí oblast Libavá (nejblíže cca 2,3 km od lokality navržené výstavby), EVL Soudkova štola (nejblíže cca 3,8 km), EVL Libavá (nejblíže cca 5,6 km), EVL Horní Odra (nejblíže cca 8,2 km).

Bylo zjištěno, že realizace navržené výstavby a provozu pěti větrných elektráren a související infrastruktury nepřináší negativní vlivy na lokality soustavy Natura 2000, resp. jejich předměty ochrany. Z tohoto důvodu není zapotřebí aplikovat konkrétní opatření k eliminaci případných negativních vlivů realizace záměru na lokality soustavy Natura 2000.

Na základě vyhodnocení předloženého záměru v souladu s § 45h,i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, lze konstatovat, že uvedený záměr, při dodržení předložené specifikace, **nebude mít významný negativní vliv na celistvost a předměty ochrany evropsky významných lokalit a ptačích oblastí.**

### C.1.3. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Archeologické a kulturní památky se na území předpokládané výstavby větrných elektráren (viz část H, příloha č. I-1), ani v bezprostřední blízkosti tohoto území nevyskytují.

### C.1.4. Území hustě zalidněná

V současné době je území pro plánovanou výstavbu větrných elektráren využíváno zemědělsky (viz část H, příloha č. I-1 a fotodokumentace, foto č. 1 až 5). V případě výstavby posuzovaných větrných elektráren se nejedná o výstavbu přímo v území, které by bylo hustě osídleno. Osídlené území se nachází nejblíže ve vzdálenosti 580 m (viz část H, příloha č. I-1) – místní část Kyžlířov s charakterem vesnického osídlení. V Kyžlířově, který je přidruženou částí města Potštát, trvale žije 153 obyvatel v cca 49 domech.

Pro rekreační využití má samotná lokalita pro výstavbu VTE nízký potenciál, silnice probíhající obcí slouží cykloturistům, nejblíže značená (modrá) turistická trasa z Potštátu na Dobešov prochází severním okrajem obce.

### **C.1.5. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území**

Posuzované území není územím, které by bylo zatěžováno nad míru únosného zatížení. Dle doposud zjištěných skutečností se ve zkoumaném území nenacházejí staré ekologické zátěže a nevyskytují se zde žádné jiné extrémní poměry.

## C. 2. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

### C.2.1. Ovzduší a klima

#### *Klimatické poměry*

Podnebí je velmi závislé na nadmořské výšce a je relativně chladné. Dle Quitta náleží lokalita do mírně teplé oblasti, na rozhraní MT7 a MT9 (viz tabulka C.1 a část H, příloha č. I-10).

**Tab. C.1 Klimatické charakteristiky**

	Mírně teplé oblasti	
	MT9	MT7
Počet letních dnů	40 - 50	30 – 40
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140 -160	140 – 160
Počet mrazových dnů	110 - 130	110 – 130
Počet ledových dnů	30 - 40	40 – 50
Průměrná teplota v lednu ve °C	-3 až -4	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci ve °C	17 - 18	16 – 17
Průměrná teplota v dubnu ve °C	6 – 7	6 – 7
Průměrná teplota v říjnu ve °C	7 – 8	7 – 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120	100 – 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období v mm	400 - 450	400 – 450
Srážkový úhrn v zimním období v mm	250 - 300	250 – 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 - 80	60 – 80
Počet dnů zamračených	120 - 150	120 – 150
Počet dnů jasných	40 - 50	40 – 50

Podnebí je tedy mírně teplé až chladnější, většinou dobře dotované srážkami: Šternberk na jihozápadním okraji hor má 7,9 °C, 645 mm; na plošině má Bruntál 6,2 °C, 678 mm; Moravský Beroun 6,2 °C, 828 mm; Rýmařov 5,8 °C, 842 mm. Na nejvyšších vrcholech pak klesá teplota pod 5 °C. Místním jevem, ale značně rozšířeným, jsou inverze v údolních zářezích. Rozdíl teplot mezi létem a zimou bývá i 53 °C.

#### *Kvalita ovzduší*

V nejbližším okolí se neprovádí systematické měření kvality ovzduší, avšak s ohledem na oblast bez významnějšího průmyslu a s poměrně nízkou intenzitou dopravy a nízkou hustotou osídlení, je možno oblast označit jako imisně málo zatíženou. Nejbližší stanice imisního monitoringu jsou v Drahotuších (č. 954), Palačově (č. 783) a na Červené hoře (č. 625). Protože první dvě stanice nerepresentují danou oblast, je možno imisní situaci odvozovat od stanice Červená hora u Staré Libavé, která se od zájmové lokality nalézá severozápadně cca 19 km a lze ji považovat za reprezentativní pro oblast Oderských vrchů. Průměrné roční koncentrace a maximální denní koncentrace jsou uvedeny v následující tabulce C.2.

**Tab. C.2 Průměrné roční a max. denní koncentrace imisí - Červená hora (rok 2000 – 1)**

	Oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> )	Oxidy dusíku (NO <sub>x</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> )	Prašný aerosol (SPM) (µg/m <sup>3</sup> )
<b>Koncentrace - denní max./roční průměr</b>	30/4	27/5	69/26
<b>Imisní limit – denní max./roční průměr</b>	125/50	není/40 (jako NO <sub>2</sub> )	50/40 (jako PM <sub>10</sub> )
<b>Toleranční mez (MT)</b>	0	není/16 (jako NO <sub>2</sub> )	15/4,8 (jako PM <sub>10</sub> )

Průměrné roční koncentrace nepřesahují přípustné limity a to i bez využití mezí tolerance. Podle Klasifikace území ČR podle souhrnného hodnocení kvality ovzduší (ČHMÚ) patří lokalita pro uvažovaný záměr do třídy – téměř čisté ovzduší.

## C.2.2. Voda

### *Povrchové vody*

Povrchové vody jsou odváděny na severu a východě Odrou, na jihu a západě Bečvou. Na východ od Kyžlířova se nachází rozvodí řeky Odry a Moravy. Do Bečvy ústí říčka Ludina, která pramení 3 km východně od S okraje Kyžlířova a protéká obcí Střítež nad Ludinou (povodí Moravy). Do Odry pak vtéká Hradečný potok 7 km východně od Kyžlířova, který teče do Luhy a následně Odry (povodí Odry).

Směrem SV od Kyžlířova (nad obcí Lipná) se nachází Lindavské sedlo – 559 metrů n. m. (před druhou světovou válkou se obec Lipná jmenovala Lindava, něm. Lindau). Je to kulminační bod průběžného údolí, v němž blízko sebe pramení dva potoky: Lipenský potok, který teče k severu do Něččínského potoka a do Odry, naopak Koutecký potok teče k jihu (východně od Kyžlířova cca 1,5 km) do Veličky a do Bečvy. Je to hraniční bod evropského rozvodí Baltického a Černého moře.

Z oblasti v okolí Kyžlířova jsou povrchové vody odváděny Kouteckým potokem, který se pod Puchartem vlévá do Veličky a ta v Hranicích ústí na pravém břehu do Bečvy. V Přerově – Dluhonicích je jakost vody v Bečvě ve většině ukazatelů hodnocena ve III. třídě.

Podle mapy Regiony povrchových vod ČSR 1 : 500 000 (Vlček, V., 1971) náleží území do oblasti středně vodné se specifickým odtokem  $6 \div 10 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$ . Nejvodnější měsíc je březen, retenční schopnost je malá, odtok je silně rozkolísaný, koeficient odtoku je střední.

Z Mapy geochemie povrchových vod ČR (list 25 - 12, Hranice – viz část H, příloha č. I-8) je zřejmé, že v dané lokalitě nebyla prováděná žádná podrobná měření, nejbližší hodnoty pH faktoru (pH = 5,5 ÷ 6,5) byly stanoveny na Kouteckém potoku.

### *Podzemní vody*

Podle mapy Regiony mělkých podzemních vod v ČSR 1 : 500 000 (Kříž, H., 1971) náleží celé řešené území do oblasti se sezónním doplňováním zásob, s nejvyššími stavy hladin podzemních vod a vydatnosti pramenů v březnu až dubnu a s nejnižšími stavy v září až listopadu. Průměrný specifický odtok podzemních vod je  $0,51 \div 1,00 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$ .

Monitorování kvality podzemních vod se bezprostředně pro oblast posuzované lokality systematicky neprovádí. Podle Hydrogeologické mapy ČR (list 25 – 12, Hranice – viz část H, příloha č. I-7) jsou břidlice a droby moravického souvrství označeny jako puklinové kolektory s koeficientem transmisivity T v rozmezí  $6,28 \times 10^{-6}$  až  $3,89 \times 10^{-4} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$ .

### *Pramenné oblasti, vydatnost*

Kvalita podzemní vody z hlediska využitelnosti pro zásobování pitnou vodou je vyjádřena kategorií jakosti II. Jedná se tedy o území s výskytem podzemní vody vyžadující složitější úpravu. Kritickou složkou, podmiňující zhoršenou kvalitu podzemní vody v regionálním měřítku, je zejména zvýšená mineralizace a to především z důvodu výskytu



aniontů dusičnanů. U Kouteckého potoka (východně od Jindřichova) byly realizovány hydrologické vrty s jednotkovou specifickou vydatností  $q = 0,1 \div 1 \text{ (l.s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}\text{)}$ .

### C.2.3. Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje

#### *Půda*

Na plošině naprosto převládají kyselé typické kambizemě, často oglejené až pseudoglejové. V plochých sníženinách se vyskytují větší plochy primárních pseudoglejů, na okrajových svazích převažují typické kambizemě nad kyselými typickými kambizeměmi. Půdy jsou převážně hlinité s kamenitou příměsí. Půdy mají světle okrovou nazelenalou barvu.

#### Zábor půdy

Větrné elektrárny budou realizovány na pozemcích (viz část H, příloha č. I-1 a výše obr. B.2), které náleží do zemědělského půdního fondu - orná půda. Pro relativní zařazení jednotlivých BPEJ a jejich srovnání v rámci různých klimatických regionů jsou půdy zařazeny do tzv. tříd ochrany.

#### *Třídy ochrany*

Konkrétní vlastnosti bonitovaných půdně ekologických jednotek jsou vyjádřeny pětimístným kódem. První číslo kódu BPEJ vyjadřuje příslušnost ke klimatickému regionu, druhé a třetí místo přiřazuje půdu k určité hlavní půdní jednotce. Následující čtvrté místo je kombinací sklonitosti a expozice vůči světovým stranám a páté místo představuje kombinaci hloubky půdy a skeletovitosti.

Třídy ochrany zemědělské půdy vymezuje metodický pokyn Odboru ochrany lesa a půdy MZP čj. OOLP/1067/96 z 01.10.1996, platný od 1. ledna 1997. Tímto metodickým pokynem je stanoveno pět tříd ochrany zemědělské půdy:

1. Do I. třídy ochrany jsou zařazeny bonitně nejcennější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně v plochách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.

2. Do II. třídy ochrany jsou situovány zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně ZPF jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.

3. Do III. třídy ochrany jsou sloučeny půdy s průměrnou produkční schopností a středním stupněm ochrany, které je možno územním plánováním využít pro event. výstavbu.

4. Do IV. třídy ochrany jsou sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.

5. Do V. třídy ochrany jsou zahrnuty zbývající BPEJ, které představují zejména půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, štěrkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o zemědělské půdy pro zemědělské účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití. Jde většinou o půdy s nižším stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí.

V tabulce C.3 uvedené BPEJ charakterizují hlavní půdní jednotky 35 a 48, na jedné parcele 68. Tyto hlavní půdní jednotky jsou charakterizovány (viz příloha č. 2 k vyhlášce č. 327/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů) následovně:

a) *půdní jednotka 35* – charakterizuje půdy následovně: Hnědé půdy kyselé, hnědé půdy podzolové a jejich slabě oglejené formy v mírně chladné oblasti, převážně na různých

vyvřelých horninách, břidlicích a usazeninách karpatského flyše; středně těžké, slabě až středně štěrkovité; vláhové poměry jsou příznivé, někdy se projevuje mírné převlhčení.

b) *půdní jednotka 48* – charakterizuje půdy následovně: Hnědé půdy oglejené, rendziny oglejené a oglejené půdy na různých břidlicích, na lupcích a siltovcích; lehčí až středně těžké, až středně štěrkovité či kamenité, náchylné k dočasnému zamokření.

c) *půdní jednotka 68* – charakterizuje půdy následovně: Glejové půdy zrašelinělé a glejové půdy úzkých údolí, včetně svahů, obvykle lemující malé toky; středně těžké až velmi těžké, zamokřené, po odvodnění vhodné pouze pro louky.

**Tab. C.3 Zařazení půdy do BPEJ a tříd ochrany**

Parc. číslo - č. VE	BPEJ	Třída ochrany
2195 - KYZ 1	83501 (406 m <sup>2</sup> ), 83504 (33 089 m <sup>2</sup> ), 83524 (6 970 m <sup>2</sup> )	I, II, III (VTE bude umístěna na pozemku II. tř. ochrany)
2165 - KYZ 2	83504, 83524, 84814	II, III, V
2104 - KYZ 3	84814	V
2027 - KYZ 4	83504, 84814, 86811	II, V, V
2009 - KYZ 6	84811, 84814	IV, V

#### Vyhodnocení záboru půdy

**Tab. C.4 Trvalý zábor a třídy ochrany zemědělské půdy**

Třída ochrany	Trvalý zábor (m <sup>2</sup> )	tj. %
II (1 VE)	1.300	100
II, V (1 VE)	1.300	100
V (1 VE)	1.300	100
II, V (1 VE)	1.300	100
IV, V (1 VE)	1.300	100

Zábor zemědělského půdního fondu při výstavbě pěti větrných elektráren bude činit cca **0,65 ha**. Vlastní zastavěná plocha však bude pouze v rozsahu cca 1 005 m<sup>2</sup>.

Tabulky C.3 a C.4 dokladují, že stavba větrných elektráren včetně příjezdových komunikací vyvolá na 100 % výměry trvalý zábor půd II., IV. a V. třídy ochrany. Vzhledem k malé zastavěné ploše navrhovaných větrných elektráren a příjezdových komunikací lze považovat výstavbu větrných elektráren za přijatelnou.

#### **Horninové prostředí**

##### *Geologické a geomorfologické poměry*

Z Geologické mapy ČR (list 25 – 12, Hranice – viz část H, příloha č. I-6) vyplývá, že horniny ve sledované lokalitě jsou paleozoického stáří.

Širší území je součástí rozsáhlého, litologicky jednotvárného území, budovaného spodním karbonem v kulmském vývoji, tj. břidlicemi, drobnými a místy slepenci. Z povrchu se uplatňují především svahoviny, okrajově i sprašové hlíny. V bližším okolí vystupují ve formě povrchu kvartérní - eluviální hlinitokamenité horniny kulmu (jižní směr) a kvartérní - deluviální, převážně hlinitokamenité sedimenty (západní směr).

Reliéf má charakter tektonicky zdviženého zarovnaného povrchu, který má většinou charakter plošiny oddělené 150 ÷ 330 m vysokým okrajovým zlomovým svahem od údolí Odry. Z plošiny stékají na všechny strany vodní toky, které se u okrajů plošiny do ní

intenzivně zařezávají a vytvářejí 130 ÷ 270 m hluboká (místy skalnatá) údolí (pod Potštátem). Nad zarovnaný povrch se mírně zvedají nejvyšší kopce.

Plošina má výškovou členitost členité pahorkatiny, tj. zde 100 ÷ 150 m. Okrajové svahy mají ráz členité (až ploché vrchoviny) s výškovou členitostí 170 ÷ 300 m. Území je součástí Oderských vrchů. Nadmořská výška zájmové lokality kolísá mezi 560 až 600 metry n.m.

#### *Svahové pohyby a deformace*

Přímo v posuzované lokalitě ani v jejím bezprostředním okolí se sesuvná území (která by mohla stavbu ohrozit) nevyskytují.

#### *Seizmické vlivy*

Na dotčené lokalitě nebyly seizmické vlivy zaznamenány.

#### *Poddolování*

Ve sledovaném území ani v širším okolí neprobíhá důlní činnost.

#### **Surovinové a jiné přírodní zdroje**

Z Mapy ložisek nerostných surovin ČR (list 25 – 12, Hranice – viz část H, příloha č. I-9) vyplývá, že se ve vzdálenosti cca 6 km severovýchodním směrem od Kyžlířova nachází ložisko stavebního kamene.

Jihovýchodně 4 km od Kyžlířova (pod Partutovicemi) se nachází ložisko vedené v bilanci zásob ložisek nerostů ČR (vrch Okrouhlík) a dva menší prognózní zdroje.

#### **C.2.4. Fauna a flóra**

Autorizovanou osobou (Ing. Petr Kulík) bylo zpracováno biologické hodnocení záměru „*Větrné elektrárny Potštát - Kyžlířov*“ (viz část H, příloha č. II-3) ve smyslu ustanovení § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, a podle příslušných ustanovení § 18 vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ochraně přírody a krajiny a s použitím metodického návodu č. 9 k provádění biologického hodnocení (Věstník MŽP, částka 7, červenec 2009).

Vztah posuzovaného záměru k územnímu systému ekologické stability krajiny (ÚSES) je podrobně uveden výše v kapitole C.1.1 (obr. C.1 a C.2 a část H, příloha č. I-5).

Průzkum byl proveden formou pochůzky zkoumaným územím (červen – prosinec 2009, leden – březen 2010; předtím byl průzkum prováděn v srpnu 2006 a 2007). Dotčené lokality pro stavbu pěti VTE jsou situovány na severovýchod od obce Kyžlířov (viz část H, příloha č. I-1 a výše obr. B.2 a fotodokumentace, foto č. 1 až 5).

#### ***Shrnutí floristických šetření***

Provedená několikaletá floristická studia v této lokalitě ukázala:

- Zájmové území (území pro navrhovanou výstavbu VTE) tvoří rozsáhlé, rovinnaté pole, tj. intenzivně zemědělsky obhospodařované lokality, kde se pravidelně střídají obilniny, olejiny, víceleté pícniny a další zemědělské plodiny. Při posledním šetření (říjen – listopad 2009) byla tato rozsáhlá pole po hluboké orbě, upravená po orbě – vyvláčena, nebo zasety ozimy, řepka olejka. Bylinnou vegetací představují hlavně krátkodobé plevele, často také „strniskové plevele“. Další typ vegetace představují vysoké, v zimním období dřevnaté byliny, při různých širokých okrajích polních cest.
- Pozorovaný tzv. „strniskový aspekt“ je charakterizován obdobím po sklizni obilovin. Odstraněním porostního krytu jsou tzv. „strniskové plevele“ vystaveny plnému slunečnímu osvětlení na což reagují urychleným vývojem, tj. v krátké době vykvetou a

vytvoří zralá semena (podle: Dvořák J., 1987), jako např. druhy: svízel přítula (*Galium aparine*), nebo oves hluchý (*Avena fatua*).

- Silniční příkopy/násypy silničky do Kyžlířova, nebo zpevněných polních cest mnohdy přecházející do úhuru jsou porostlé dominantní třtinou křovištní – *Calamagrostis epigeios*, většími nebo menšími skupinami vratiče (*Tanacetum vulgare*), pelyňku (*Artemisia vulgaris*) nebo lopuchu (*Arctium lappa*) a řebříčku (*Achillea millefolium*).
- Postupně zarůstající mokřad při silnici II/441 (na straně Kyžlířova), jako malá mělká tůňka se zástupci mokřadní vegetace, jak např. orobinec širokolistý, karpinec evropský, kyprěj vrbice, škarďa bahenní, zever vzpřímený, blatouch bahenní, pcháč zelinný a další. V časném jaře je tůňka vyhledávaným místem pro obojživelníky – žáby (o čemž svědčí několik usmrcených jedinců na okraji silnice II/441).
- Vysoké, zdřevnatělé byliny na okrajích polí, kolem polních cest, jako pcháče, bodláky, lopuchy apod., jsou vítaným zdrojem potravy v pozdním podzimu a v zimním období pro ptačí druhy – stehlíky, nebo čížky.
- Při podrobném floristickém studiu nebyly ve studovaném území nalezeny chráněné druhy rostlin, případně jejich biotopy, které jsou předmětem zvláštní ochrany, podle přílohy č. II. Seznamu zvláště chráněných druhů rostlin, Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

### **Vyhodnocení floristického šetření zájmové lokality**

Floristický průzkum probíhal s určitými přestávkami postupně od roku 2003 a byl ukončen na podzim roku 2009.

Floristický průzkum byl proveden formou pochůzek zkoumaným územím. V průběhu šetření bylo v této lokalitě zaznamenáno celkem přes 100 rostlinných taxonů. Bylinnou vegetaci představují hlavně jenoleté nebo krátkodobé plevele, často také tzv. „strniskové plevele“. Jedná se o pestrou směs druhů ruderálních (např. popenec břečťanovitý, pelyněk černobílý), nitrofilních (např. kopřiva dvoudomá), a zejména pak zástupců polních plevelů (např. pýr plazivý, drchnička rolní, chrpa polní, pohanka svlačcovitá, heřmánkovec nevonný, lebeda rozkladitá, rmen rolní, bršlice kozí noha, konopice rolní apod.). Průnik zavlečených neofytů nebyl při floristických šetřeních pozorován. Výjimku tvoří pouze synantropní druh pětour sp. (*Galinsoga* sp.), v některých lokalitách velmi hojný, zejména na sklonku léta. Tento druh také patří mezi typické plevele a v našich podmínkách prakticky zdomácněl. Na lesních okrajích nebo na travnatých okrajích zpevněných polních cest se vyskytuje bohatá skladba zástupců trav s poměrně hojnou třtinou křovištní a lipnicí luční. Na zamokřelých místech při okraji lesních porostů se vyskytuje mohutná skřípina lesní.

*Při floristických šetřeních nebyl na zájmové lokalitě zjištěn žádný rostlinný druh, (nebo jeho biotop), který je předmětem ochrany příslušných ustanovení přílohy č. II (Seznam zvláště chráněných druhů rostlin) vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.*

### **Mykologické nálezy, říjen – listopad 2009**

Na pastvinách sousedících se zájmovou lokalitou byla nalezena skupina hub druhu špička obecná (*Marasmius oreades*) a několik plodnic houby pečárky polní (*Agaricus campestris*).

### **Výsledek faunistického průzkumu zájmové lokality**

#### **Výsledek faunistického průzkumu prováděného v prosinci 2004 na sněhové pokrývce**

havran polní – *Corvus frugilegus*

sýkora koňadra – *Parus major*

brkoslav severní – *Bombycilla garrulus* (na jeřábech u silnice malé hejnko, asi 10 ks, jako zimní host)

káně lesní – *Buteo buteo* (vzdálené přelety)

bažant obecný – *Phasianus colchicus*

zajíc polní – *Lepus europaeus* (stopní dráhy na sněhové pokrývce)

kuna lesní – *Martes martes* (stopní dráhy na sněhové pokrývce)

lasice kolčava – *Mustela nivalis* (stopní dráhy na sněhové pokrývce)

liška obecná – *Vulpes vulpes* (stopní dráhy na sněhové pokrývce)

srnec – *Capreolus capreolus* (stopní dráhy na sněhové pokrývce)

pozn.: Několik km severozápadně od této lokality byl v říjnu 2003 při jiném šetření pozorován hromadný přelet jiného tažného druhu, a to kvíčaly (drozd kvíčala – *Turdus pilaris*)

Při šetření v tomto zimním období (na konci prosince 2004) byly v této lokalitě zjištěny běžné druhy, charakteristické pro tuto oblast, doplněny některými tažnými zástupci ptáků, jako např. brkoslavem severním a kvíčalou. Větší přítomnost kvíčal byla také pozorována při poslední návštěvě lokality, a to na podzim, listopad 2009.

### Výsledky faunistických šetření prováděných v srpnu 2006, srpnu 2007 a na podzim 2009

**Bezobratlí** – hmyz (entomofauna) je v zájmové lokalitě zastoupen druhy, které především tuto lokalitu navštěvují v období potravní nabídky. Jde hlavně o přeletující druhy jako včela medonosná (rod *Apis*), zalétají sem také **čmeláci (*Bombus*\*)**, jednalo především o hojného **čmeláka zemního (*Bombus terrestris*\*)** a **čmeláka rolního (*Bombus pascuorum*\*)**, z motýlů zejména pak babočky (*Nymphalidae*), jako babočka kopřivová (*Aglais urticae*) a babočka paví oko (*Inachis io*), bělásci (*Pieris* sp.), a to zejména bělásek řepkový (*Pieris napi*), bělásek zelný (*Pieris brassicae*), z motýlů dále přeletují poměrně hojní perleťovci (*Argynnis* sp.). Do této skupiny ještě nutno přičíst nálezy housenky píďalky (tmavoskvrnác) zhoubné (*Erannis defoliata*), můry osenice šťovíkové (*Noctua pronuba*). Z dalšího hmyzu, který se na lokalitě trvale zdržuje, zde najdeme zástupce sluněček (*Coccinellidae*), a to sluněčko sedmitečné (*Coccinella septempunctata*), včetně jeho dravých larev, sluněčko dvojtečné (*Adalia bipunctata*), z mandelinek (*Chrosomelidae*), pak nejčastější mandelinku bramborovou (*Leptinotarsa decemlineata*), dřepčíky (*Alticinae*), jako dřepčík polní, dřepčík černý a běžné druhy kovaříků (*Elateridae*), podle nálezu jejich charakteristických larev – drátovců, zde pak kovařík tmavý (*Agriotes obscurus*). V současném období je zde také hojná ploštice (*Heteroptera*) – ruměnice pospolná (*Pyrrhocoris apterus*), kněžice trávozelená (*Palomena prasina*), kněžice chlupatá (*Dolycoris baccarum*) a dravá lovčice (*Aptus* sp.). Hojný je také škvor obecný (*Forficula aricularia*) a dravá stonožka škvorová. Čeled' brouků je na ploše ještě zastoupena chroustem obecným (*Melolontha melolontha*), chroustkem letním (*Rhizotrogus solstitialis*), listokazem zahradním (*Phyllopertha horticola*), lalokonoscem rýhovaným (*Otiorhynchus bisulcatus*), dravým střevlíkem hajním (*Carabus nemoralis*) a páteříčkem obecným a p. žlutým (*Cantharis rustica*, *C. fulva*). Ve zkoumané lokalitě se dále vyskytují běžné druhy pavouků čeledi *Araneidae*, z blanokřídlých (*Hymenoptera*) je pak zastoupena vosa útočná (*Vespula germanica*). Vedle již jmenovaných drátovců (larvy kovaříků) byly v hrabance na zkoumané ploše ještě nalezeny zemníky, mnohonožky a žížala obecná (*Lumbricus terrestris*). Z cizopasného hmyzu byla zaznamenána přítomnost lumka sp. (*Virchichneumon* sp.). Na květech křížatých rostlin byla zaznamenána přítomnost pestřenek, bzíkavek, bzučivek a tesaříka *Leptura rubra*. Na řepce byla zaznamenána přítomnost mšice zelné (*Brevicoryne brassicae*).

**Měkkýši** jsou zastoupeni slimáčkem polním (*Deroceras agreste*)

**Obratlovci** jsou na zkoumané ploše zastoupeni především ptáky, kteří v lokalitě nehnízdí, protože se jedná o rozsáhlá pole, ale zaletují za potravou, nebo přeletují. Výjimku tvoří zde hnízdící skřivan polní (*Alauda arvensis*). Byly také zaznamenány přelety sojky obecné (*Garrulus glandarius*), straky obecné (*Pica pica*), špačka obecného (*Sturnus vulgaris*) a pěnkavy obecné (*Fringilla coelebs*). Po sklizni zemědělských plodin, na podzim a v zimě je zde poměrně hojná, hlodavce (hraboš polní), lovcí káně lesní (*Buteo buteo*), na podzim se zde velmi krátce objevuje přetahující drozd kvíčala (*Turdus pilaris*), jak ukázala jiná pozorování v tomto období v sousedních lokalitách. Ve směru od nedalekých lesních

komplexů (jihovýchod) byl slyšen krkavec velký (*Corvus corax*), nikoli však spatřen při přeletech. Dále byla zjištěna přítomnost holuba hřivnáče (*Columba palumbus*), a to ve formě malých přeletujících skupin. Holub hřivnáč představuje potencionální kořist pro jeho hlavního predátora, a to jestřába lesního.

Savci jsou zde především zastoupení myšovitými hlodavci, a to hrabošem polním (*Microtus arvalis*), podle nálezu jeho velmi častých nor v poli (1 až 5 nor na 1 m<sup>2</sup>) a následně jeho predátorem liškou obecnou (*Vulpes vulpes*), podle rozhrabaných nor v poli. Častá je zde zvěř srnčí (*Capreolus capreolus*), výskyt ve skupinkách několika kusů (např. skupinka 3 ks srn v rozsáhlých polích východně od okraje Kyžlířova, poblíž lokálního biocentra nebo jiná, větší skupina 9 ks v polích, západně od obce) a velmi často pozorována při šetření v průběhu let a také při šetření na podzim 2009. Není vyloučen ani výskyt černé zvěře, jako prase divoké (*Sus scrofa*). Na silnici byly zaznamenány zbytky těl uhynulého ježka (*Erinaceus concolor*), rejska malého (*Sorex minutus*), poblíž lesů pak i zajíce polního (*Lepus europaeus*) a konečně poblíž obce Partutovice i zatoulané kočky domácí (*Felis dom.*). Zástupci obojživelníků nebyli na zájmové ploše, kterou tvoří zemědělská pole zjištěni. Rovněž také plazi se na zájmové ploše nevyskytují.

Při šetření v zimním období (na konci prosince) byly v této lokalitě zjištěny běžné druhy, charakteristické pro tuto oblast, doplněny některými tažnými zástupci ptáků, jako např. brkoslavem severním, havranem polním a drozdem kvíčalou, kteří přetahují z lesních okrajů do malých lesíků nebo křovinatých skupin podél polních cest. Z dalších druhů byly pozorovány: sýkora koňadra – *Parus major*, brkoslav severní – *Bombycilla garrulus* (na jeřábech u silnice do Kyžlířova malé hejno, asi 10 ks, jako zimní host), čížek lesní – *Spinus spinus*, káně lesní – *Buteo buteo* (vzdálené přelety, v zimním období poměrně častá), bažant obecný – *Phasianus colchicus*.

Podle stop na sněhové pokrývce: zajíc polní – *Lepus europaeus*, kuna lesní – *Martes martes*, lasice kolčava – *Mustela nivalis*, liška obecná – *Vulpes vulpes*, srnec – *Capreolus capreolus* (několik malých skupin v polích západně a východně od okraje obce).

### **Vyhodnocení faunistického šetření zájmové lokality**

Faunistický průzkum byl proveden formou pochůzek zkoumaným územím. V průběhu šetření bylo v této lokalitě zaznamenáno celkem 64 živočišných taxonů. Při šetření byly na zájmové lokalitě zaznamenány pouze přelety **\*čmeláka zemního a čmeláka rolního – *Bombus terrestris*, *Bombus pascuorum***), který je zařazen mezi druhy ohrožené podle přílohy č. III (Seznam zvláště chráněných živočichů) vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Při šetření v zimním období (na konci prosince) byly v této lokalitě zjištěny běžné druhy, charakteristické pro tuto oblast, doplněny některými tažnými zástupci ptáků, jako např. brkoslavem severním a kvíčalou, kteří přetahují z lesních okrajů do malých lesíků nebo křovinatých skupin podél polních cest (lokálního biocentra LBC 7 – viz výše obr. C.2 a část H, příloha č. I-5). Přítomnost kvíčal byla také pozorována v polích poblíž obce, nebo okrajových částech obce v listopadu 2009.

Poznámka:

**\*Čmelák – *Bombus* spp.** (při šetření zjištěny jeho přelety za potravou, jednalo se o druh **čmelák zemní a čmelák rolní – *Bombus terrestris*, *Bombus pascuorum***), který je zařazen mezi druhy ohrožené podle přílohy č. III (Seznam zvláště chráněných živočichů) vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 145/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Další podrobnosti jsou uvedeny v biologickém hodnocení záměru (viz část H, příloha č. II-3).

## C.2.5. Ekosystémy

Posuzovaná lokalita předpokládané výstavby větrných elektráren je situována na východ a na severovýchod od místní části Kyžlířov města Potštát. Nejedná se o oblast, která by byla významně zatížena antropogenní činností. Vyskytuje se zde mnoho stabilizačních prvků (lesní plochy, ostatní trvalá zeleň, rybník atd.).

Pro ÚSES jsou zpracovány potřebné studie a základní představy o stavu a funkci biocenter a biokoridorů jak existujících, tak uvažovaných. Prvky ÚSES v okolí posuzované lokality jsou uvedeny výše v kapitole C.1.1 (obr. C.1 a C.2 a část H, příloha č. I-5).

### ***Vztah posuzovaného záměru k ekosystémům ve studované lokalitě***

Ekosystém je funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem propojeny, ovlivňují se, vyvíjejí v určitém prostoru a čase.

Zájmové území, tj. území, kde se navrhuje umístění VTE, je tvořeno zemědělskými ekosystémy, a to polními cenózami (agrofytocenózy), tj. zemědělsky obdělávaná pole.

Plochy mimo les lze z hlediska ekologické stability charakterizovat:

- intenzivní louky a pastviny (stupeň ekologické stability 2),
- nekosené a extenzivní louky, lada (stupeň ekologické stability 2 ÷ 3),
- orná pole a plochy s víceletými plodinami a pícninami (stupeň ekologické stability 1).

Jedná se o ekosystémy s nižším stupněm ekologické stability. *Není předpoklad, že by realizovaný záměr mohl negativně nebo významně ovlivňovat tyto agrofytocenózy.*

## C.2.6. Krajina

Krajinný ráz se odvíjí v první řadě od trvalých ekologických podmínek a ekosystémových režimů krajiny, tedy základních přírodních vlastností dané krajiny (přírodních podmínek území). V těchto rámcích je krajinný ráz dotvářen (krajiny přírodní) až vytvářen (krajiny antropicky přeměněné) lidskou činností a životem lidí v nich (krajinotvornými způsoby využívání území).

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

Nejcitlivější otázkou z pohledu ovlivnění krajiny stavbami větrných elektráren je krajinný ráz. Je nesporné, že realizace větrných elektráren představuje nepřehlédnutelný zásah do krajinného rázu. Z hlediska ochrany krajinného rázu je třeba především zjistit, zda-li zamýšlená stavba neleží na území přírodního parku. Ten ze zákona představuje jedno z nejcitlivějších území v ochraně krajinného rázu a stavba větrných elektráren by na takovém místě neměla být realizována. Přírodní parky představují krajinu, v níž jsou soustředěny významné estetické a přírodní hodnoty a pro jejich zachování byly zřízeny (dle § 12 odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů). Předmětem jejich ochrany je výhradně ochrana krajinného rázu. S ohledem na blízký Přírodní park Oderské vrchy je nezbytné vlivy stavby na krajinný ráz posoudit.

Místem krajinného rázu, dotčeného posuzovanými stavbami (tedy plochy, ze kterých mohou být větrné elektrárny potenciálně vidět), je rozsáhlá oblast. To se však očekává u všech projektů výstavby větrných elektráren. Za místo krajinného rázu, tedy území, které může být zkoumanou stavbou pohledově ovlivněno, je bráno z hlediska dálkových pohledů u okruhu silné viditelnosti 2 až 5 km a u okruhu zřetelné viditelnosti 10 km - dle MP MŽP č. 8/05 (Metodický pokyn MŽP č. 8, částka 6, červen 2005). Z těchto kruhů jsou vyňaty plochy, které jsou zastíněny utvářením georeliéfu.

Území je součástí krajinného mezotypu 11.CZ.3.2. lesoplní krajina pozdně středověké kolonizace. Pozdní středověká kolonizace znamenala prakticky osazování neúrodných, ještě však stále zemědělsky využitelných krajin. Georeliéf tohoto mezotypu je

v převážné většině tvořen vrchovinami, vzácně přecházejícími i do hornatin. V přirozených lesích převažovaly smíšené porosty. Krajina je lesoplní a střídají se v ní tedy lesní a polní celky, zhruba napůl. Jde o oblast záhumenicových plůžin, považovaných za nejtypičtější projev středověké kolonizace. Sídlní struktura je statická, středisková. Osídlení je zásadně soustředěné, vsi jsou převážně menší, většinou v kategorii do 300 obyvatel, často však větší jako důsledek překrytí pozdější industrializací. Urbanizovaná území do této oblasti zasahují jen okrajově. Zásadně převažují vsi řadové. Převažuje roubený dům typu slezského pomezí. Výraznější diference typů domů je již projevem nastávajícího slohového období i v běžném stavitelství. Smíšená kolonizace byla postupem doby změněna na převážně německou.

Lesy jsou nejhojnější u okrajů plošin a v sevřených údolích. Zde lesy tvoří převážně komplexy. Pouze uprostřed rovných odlesněných plošin se vyskytují středně velké lesy. V lesích zcela dominuje smrk s příměsí modřínu, příp. borovicí. Podél potoků jsou olšiny. Část lesů je součástí Vojenského újezdu Libavá.

Travní porosty jsou hojné a mají lokálně zvýšenou biologickou hodnotu, především v nivách. Zde však zpravidla nejsou využívány a postupně degradují.

Pole jsou na poměry 4. vegetačního stupně velká, s rozlohou často přes 50 ha. Zčásti jsou na odvodněných pozemcích a zpravidla jsou ohraničena neozeleněnými polními cestami a lesy. Dřeviny se v polích téměř nevyskytují.

Sady jsou vázány pouze na okraje sídel. Převažují v nich nenáročná dřevina, především jabloně a slivoně.

Sídla jsou v převážné části segmentů středně velká, zpravidla výrazně protažená podél vodního toku a to na délku 2 ÷ 5 km. Zástavba je přitom většinou jen dvouřadá a rozvolněná. Vzorovým stavením byl zde roubený dům slezského pomezí. Část sídel zcela zanikla po vysídlení německého obyvatelstva a vzniku Vojenského újezdu Libavá.

*Vymezení oblastí krajinného rázu:* Celé hodnocené místo krajinného rázu zabírají dvě oblasti krajinného rázu - oblast odlesněné Potštátské plošiny a oblast zalesněných údolí Potštátské vrchoviny. Pouze první z nich je však ovlivněna i v interiérových pohledech. Druhá je většinou v pohledových stínech či je zalesněna.

Místo krajinného rázu je vymezeno dvěma *nadřazenými krajinářskými celky*, na jejichž obzoru leží. Hranice mezi nimi leží jižně od Lipné, na soustavě plochých hřebenů v pásu vrch Srnov – Na Drahách – Lindavské sedlo - na Čardě – vrch Varta – Dobešovský vrch – Veselský kopec.

Jižní nadřazený krajinářský celek je na západě přes kótu 588 vymezen plochým hřebenem od Srnova na jih, přes údolí Boškovské obory a po hřebenu západně od Boškova na Juřacku. Odtud na jih a východ se otevírá do Moravské brány. Je v podstatě tvořen povodími Veličky, Ludiny a Luhy. Celkový krajinný obraz je kompaktní a kvalitní, i když ne všechny dominantní typické znaky, vnímatelné z dálkových pohledů, jsou plně dochovány. Lze proto konstatovat, že krajinný ráz je v tomto nadřazeném celku dochován jen částečně. Celek má rozlohu cca 9.300 ha.

Severní nadřazený krajinářský celek je vymezen, vedle společné hranice s předcházejícím celkem na jihu, na západě plochými hřbety od vrchu Srnov na sever na Lipovou a po severním hřebenu oderského údolí na Kamenský vrch až po Chrastavec na SV. Odtud na východ se otevírá do Moravské brány a Poodří.

Tvoří jej prakticky povodí Horní Odry. Krajinný obraz je kompaktní, i když nevýrazný, a s částečně narušenými dominantními znaky. Lze konstatovat, že krajinný ráz je dochován částečně. Celek má rozlohu cca 9.000 ha.

Zbytek území v okruhu cca 9 km je zastíněn zmíněnou západní hranicí obou předcházejících celků.

Celková rozloha dálkovými pohledy ovlivnitelného území je tak cca 18 000 ha. Z nich je ovšem další podstatná část pohledově odcloněna lesními celky a část je v údolích, v pohledových stínech.



Ovlivnění krajinného rázu výstavbou pěti posuzovaných větrných elektráren je řešeno dále v kapitole D.1.7, jejíž závěry vychází ze studie „Posouzení vlivů na krajinný ráz“ (viz část H, příloha č. II-7).

### **C.2.7. Obyvatelstvo**

V případě výstavby posuzovaných větrných elektráren se nejedná o výstavbu přímo v území, které by bylo hustě osídleno. Osídlené území se nachází nejbližší ve vzdálenosti 580 m od jedné z věží VTE. Ostatní věže mají být umístěny ve větší vzdálenosti – až 1 170 metrů (viz část H, příloha č. I-1) od místní části Kyžlířov, která má charakter vesnického osídlení.

V Kyžlířově, který je přidruženou částí města Potštát, trvale žije 153 obyvatel v cca 49 domech.

### **C.2.8. Hmotný majetek**

Zájmové území je situováno východním a severovýchodním směrem od místní části Kyžlířov města Potštátu ve vzdálenosti 580 až 1 170 metrů. Kyžlířov má charakter vesnického osídlení, tzn. že se zde vyskytují především rodinné domy a menší či větší hospodářské budovy. V severním cípu obce se nalézá kaple Navštívení P. Marie z konce 18. stol. Na jihozápadě obce se nachází objekty zemědělského podniku.

Na samotné posuzované lokalitě se hmotný majetek nevyskytuje (viz část H, příloha č. I-1).

### **C.2.9. Kulturní památky**

Kyžlířov je pozůstatkem tzv. německé kolonizace, poprvé se připomíná v roce 1394. Vždy až do zrušení patrimoniální správy náležel k potštátskému panství (německy Gaisdorf).

V Kyžlířově se v severním cípu obce nalézá kaple Navštívení P. Marie z konce 18. stol. Ve spodní části údolí se nachází Puchart (též Sudetský hrádek, nebo Pustý zámek), který leží 3 km jižně pod Kyžlířovem. Zřetelné zbytky dvou hradních staveb z počátku 14. století jsou patrné na protáhlém ostrohu nad Boňkovem.

Další památky se nacházejí ve městě Potštát (1,5 km západně). Ve městě Potštát se vyskytuje celkem 17 nemovitých kulturních památek, především pak v centrální části města na Bočkově náměstí. Jedná se o zámek, poštu, měšťanské domy č.p. 15, 17, 28 a 29, činžovní dům č.p. 30, dále o kašnu, hodinovou věž, morový sloup a sochy sv. Floriána, sv. Jana Sarkandra, sv. Jana Nepomuckého a Ukřižování. V případě zbývajících nemovitých kulturních památek se jedná o kostel Nanebevzetí P. Marie, kostel sv. Bartoloměje, školu, faru a správní budovu zemědělského dvora. Historické jádro města je od roku 2003 městskou památkovou zónou.

Pokud jde o samotný zámek Potštát, tak jej lze charakterizovat jako patrový zámek složitějšího vývoje, který se nachází na konci ploché ostrožny zastavěné městem. Povstal z pravidelně utvářené tvrze, která nahradila odlehlý hrad s tradičním jménem Puchard (původně zřejmě také Potštát – viz též výše). Ten byl centrem panství v průběhu kolonizace a nějaký čas po ní. Po založení tvrze při městě byl opuštěn. Tvrz se připomíná roku 1377, kdy byla v držení Bočka z Kunštátu a Poděbrad. Z půdorysu zámku vystupuje silnější zdivo věžovitě stavby v jihozápadním nároží a nadějný je i dlouhý palácový útvar s valeně klenutými sklepy na východě. Při poměrně velkých rozměrech (41 x 42,5 m) nepřekvapuje, že se sídlo od roku 1538 nazývá hradem. Z tohoto označení se dá předpokládat i pozdně gotická přestavba. Také sklepy jižního křídla jsou zřejmě starší, než pozdně renesanční. Dosavadní názory by mohly pozměnit archeologický průzkum, neboť při výkopech v nádvoří byl náhodně odkryt další kamenný sklep. Na počátku 17. století provedl Bernard Podstatský z Prusinovic zásadní přestavbu, při níž doplnil chybějící křídla a nad průjezdem vystavěl hranolovou věž. Na fresce v Horním kostele z let 1742 - 1743 má podle vzoru zámeckých

věží v Hranicích polygonální nástavbu. Nádvoří dostalo klenuté arkádové ochozy na pilířích, které byly ovšem při klasicistní přestavbě zazděny. Pod omítkou arkád dosud prosvítá sgrafitová rustika a dochovala se většina renesančních kleneb. Barokní úpravy provedené Janem Jiřím z Walderode na přelomu 17. a 18. století se dotkly především interiérů. V jižním křídle nechal provést štukovou výzdobu s kartušemi rodových znaků. Předěláno bylo také schodiště, jediné v celém zámku. Teprve po požáru v roce 1813 bylo při obnově zřízeno druhé v jižním křídle. Snesená byla i věž a zámek dostal nepříliš hodnotnou klasicistní fasádu. Renesanční rozvrh oken a jejich ostění se zachovaly na jižním průčelí. U zámku se nachází areál parku z 19. století.

Východně ve vzdálenosti cca 2 km leží obec Partutovice. Poblíž obce se nachází technická památka - větrný mlýn.

Jihovýchodně ve vzdálenosti cca 6 km leží obec ze 14. století Střítež nad Ludinou, ve které se nachází kostel sv. Matouše z roku 1812 a dva památkově chráněné vodní mlýny

### **C. 3. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ**

V nejbližším okolí dotčeného území se neprovádí systematické měření kvality ovzduší, avšak s ohledem na oblast bez významnějšího průmyslu a s poměrně nízkou intenzitou dopravy a nízkou hustotou osídlení, je možno oblast označit jako imisně málo zatíženou.

Hodnocené území nepatří mezi oblasti zvláštní ochrany přírody a krajiny. To znamená, že není součástí žádného velkoplošného chráněného území ani přírodního parku. V širším území se vyskytují některá maloplošná chráněná území a významné krajinné prvky (viz výše kap. C.1.2). Ta však nebudou navrhovaným záměrem významně dotčena a mají proto pro hodnocení záměru pouze doplňkový význam. Celé dotčené území leží v prostoru bez významných požadavků na zvláštní ochranu přírody a krajiny.

V hodnoceném území proto přichází v úvahu zejména obecná ochrana přírody a krajiny. Dotčené území je přírodovědně rozmanité, místy se zastoupením přírodě blízkých ekosystémů, umístěných v krajinné matrici kulturních ploch agrocenóz a lesních monokultur. Má relativně dobře zachovaný krajinný ráz a představuje tak harmonickou kulturní krajinu s průměrnou estetickou a krajinářskou hodnotou.

Zájmové území je situováno východním a severovýchodním směrem od místní části Kyžlířov. Životní podmínky pro obyvatelstvo obce jsou celkově příznivé a jsou pouze místně ovlivněny lokálními vlivy (doprava, zemědělská výroba, ekonomické a sociální vztahy).

Dle doposud zjištěných skutečností se ve zkoumaném území nenacházejí staré ekologické zátěže a nevyskytují se zde žádné jiné extrémní poměry. Dotčené území není v současné době zatěžováno nad míru únosného zatížení. Výše uvedené charakteristiky předem nevylučují realizaci dalších činností a záměrů v území. Nutnou podmínkou je přitom provedení průkazu dodržení podmínek zvláštní i obecné ochrany přírody a krajiny, veřejného zdraví, resp. dalších složkových požadavků (v daném případě ochrana vod, půdy a dalších).

## ČÁST D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### D.I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI

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

##### *Zdravotní rizika*

Z charakteru záměru je zřejmé, že vlivy na obyvatelstvo při předpokládaném provozu hodnocených větrných elektráren nebudou významné a to i v porovnání se současným stavem.

##### *Vliv fyzikálních faktorů*

Vliv hluku na kardiovaskulární aparát člověka byl podrobně studován již v minulosti. Nepříznivé reakce na rušivý vliv hlukové zátěže, jako jsou vztek, nelibost, pocit diskomfortu a nespokojenost, jsou obvykle pociťovány při interferenci hlukové zátěže a aktuální aktivity. Působení hluku na usínání a kvalitu i délku spánku patří k nejzávažnějším systémovým účinkům.

Nejvýše přípustné hodnoty hluku v životním prostředí vychází z jednotné strategie, tj. z toho, že hygienický limit (obecně) musí být takový, aby ani po celoživotní expozici nezpůsobila fyzikální, či chemická škodlivina poškození zdraví nebo ovlivnění důležité životní funkce. Na tomto principu jsou založeny i normativy nejvýše přípustných hodnot hluku v pracovním i životním prostředí, které jsou obsaženy v nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hluková zátěž vzniklá v důsledku hodnocené stavby (*Větrné elektrárny Potštát - Kyžlířov*) by se neměla projevit výskytem zásadních nepříznivých projevů na zdraví obyvatel žijících poblíž hodnocené stavby (nejbližší obytná sídla jsou vzdálena cca 580 metrů – viz výše obr. B.2 a část H, příloha č. I-1).

##### *Vliv plynných a tuhých emisí*

Navrhovaný záměr (větrný park) neprodukuje žádné emise do ovzduší. Vlivy na kvalitu ovzduší jsou proto vyloučeny. Potenciální vlivy na ovzduší v průběhu výstavby v důsledku provozu stavební dopravy a stavebních mechanismů jsou řešeny dále v kapitole D.I.2.

##### Hodnocení zdravotních rizik

Dopady záměru na lidské zdraví byly ověřeny zpracováním autorizovaného posouzení vlivů na veřejné zdraví (RNDr. Alexander Skácel, CSc.), které je součástí předložené dokumentace, zpracované v rozsahu přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Posouzení bylo zpracováno z podnětu zpracovatele dokumentace a také proto, že zpracování tohoto dokumentu bylo požadováno v rámci závěrů zjišťovacího řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (viz část H, příloha č. II-1). Pozn.: Dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se jedná o záměr kategorie II, u kterého není ze zákona požadováno autorizované hodnocení zdravotních rizik.

Ze zpracovaného Autorizovaného posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru *Větrné elektrárny Potštát - Kyžlířov* (viz část H, příloha č. II-6) vyplývají následující závěry:

V hodnocení zdravotních rizik provozu projektovaného záměru „VTE Kyžlířov“ byla posuzována fyzikální škodlivina (hluk), jiné škodliviny nebyly z hlediska vlivů na veřejné zdraví hodnoceny. Z posouzení zdravotních rizik vyplývají následující závěry:

*Hlučnost způsobená provozem technologie a související dopravou záměru „Větrné elektrárny Potštát - Kyžlířov“:*

1. Somatické poškození sluchu v dotčených lokalitách vlivem současné hlukové zátěže v denní ani noční době nehrozí, realizací záměru „VTE Kyžlířov“ není nutno tuto situaci předpokládat.
2. Hluková situace na dotčených referenčních bodech v okolí záměru „VTE Kyžlířov“ pro nulovou variantu bez realizace záměru je ovlivněna současnou komunální hlučností a hlučností dopravy jako dominantními zdroji hluku. Po realizaci záměru zůstane tato hlučnost za obvyklých provozních stavů záměru „VTE Kyžlířov“ i nadále dominantní, avšak hlučnost bodových zdrojů hlučností záměru „VTE Kyžlířov“ v noční době se na okraji obce Partutovice do značné míry přiblíží současné hlučností pozadí. Uvedené hodnocení se týká kumulativního vlivu záměru „VTE Kyžlířov“ s vlivem dalších obdobných záměrů v okolí.
3. Hlučnost v okolí záměru „VTE Kyžlířov“ pro nulovou variantu bez realizace záměru „VTE Kyžlířov“ byla v denní i noční době stanovena na limitní hodnoty, které nepředstavují objektivně stanovené podmínky pro ochranu veřejného zdraví. Očekávaná změna hlukové situace v denní době je zanedbatelná a nepředstavuje zdravotní riziko pro exponované trvale bydlící obyvatele. V noční době se mohou ojediněle objevit podmínky pro subjektivně vnímanou horší kvalitu spánku při otevřených oknech a zvýšené užívání sedativ. Očekávaná cílová situace se realizací záměru „VTE Kyžlířov“ ve srovnání se současným stavem významně nezmění. Uvedené tvrzení vychází z objektivizovaných hodnot dle AN15 (SZÚ, 2007: Autorizační návod AN 15 – hodnocení zdravotních rizik hluku) a údajů WHO.
4. Příspěvek hlučnosti stacionárních zdrojů hluku v denní i noční době nepředstavuje stav, který by objektivně významně zhoršoval podmínky pro ochranu veřejného zdraví na žádném modelovaném RB a ve vymezené modelované oblasti nepředstavuje významnou nepříznivou změnu hlukového klimatu, nejvyšší očekávaný nárůst hlučnosti při kumulaci s hlučností dalších obdobných záměrů v okolí se pohybuje do + 2,4 dB v noční době.
5. Ačkoliv se významná změna hlukového klimatu v denní i noční době na hodnocené lokalitě neočekává, je nutno na základě závislostí zjištěných pomocí epidemiologických studií i za této situace počítat s výskytem stížností občanů a narušení spánku při otevřených oknech, neboť očekávaná smyslově nerozlišitelná a přístrojově neměřitelná změna hlučnosti se při chronickém působení podvědomě může v tomto faktoru projevit.
6. Za situace uvažovaného pozadí hlučnosti představuje hluk v hodnocené oblasti na hranici platných limitních hodnot dle současné legislativy již pro současný stav bez realizace záměru „VTE Kyžlířov“ situaci, která je příčinou objektivně podložené rozmrzelosti dotčených obyvatel. Kvantitativní hodnocení očekávané změny počtu rozmrzelých obyvatel pomocí spojitých funkcí předpokládá v důsledku realizace záměru „VTE Kyžlířov“ zvýšení maximálně o 15 občanů v kategorii rozmrzelosti mírná, o 14 občanů v kategorii střední a nárůst až o 11 vysoce občanů rozmrzelých občanů jako důsledek realizace záměru „VTE Kyžlířov“ (tab. 10 - viz část H, příloha č. II-6).

Z uvedeného vyplývá, že zdravotní riziko způsobené realizací investičního záměru „VTE Kyžlířov“ není ve srovnání se současnou zátěží prostředí v podmínkách místní části Kyžlířov významné, dominantním vlivem bude i do budoucna současná hlučnost na lokalitě a v případě dodržení deklarovaných parametrů technologie provozu záměru „VTE Kyžlířov“ nebudou intenzity působení nových zdrojů hlučnosti důvodem významného zvýšení rizika

ohrožení veřejného zdraví potenciálně dotčených obyvatel v okolí větrného parku. Z hlediska vlivu na veřejné zdraví se očekává převaha pozitivních důsledků realizace záměru „VTE Kyzlířov“.

Příspěvek hlučnosti záměru pro očekávaný realizační stav záměru je pod hranicí objektivně měřitelné změny i subjektivně odlišitelné změny hlukového klimatu, hlučnost záměru „VTE Kyzlířov“ však představuje kvalitativně nový hlukový prvek v prostředí.

Očekávaný vliv záměru na psychickou pohodu obyvatel v okolí spočívá především ve vnímání souběhu pozitivních i omezujících vlivů provozu záměru a v očekávané změně počtu osob pociťujících obtěžování vlivem hlučnosti záměru.

Další podrobnosti jsou uvedeny v posouzení vlivů na veřejné zdraví (viz část H, příloha č. II-6).

### **Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby**

V Kyzlířově, který je přidruženou částí města Potštát, trvale žilo v roce 2008 153 obyvatel v cca 49 domech. Obytná zástavba bude od nejbližších větrných elektráren vzdálená 580 metrů (viz část H, příloha č. I-1 a výše obr. B.2). Stavbou mohou být ovlivněni také obyvatelé obce Lipná a Partutovice.

### **Sociální a ekonomické důsledky vzniklé výstavbou záměru ve vztahu k obyvatelstvu**

Realizace záměru se neprojeví negativně ve smyslu sociálních a ekonomických dopadů na obyvatelstvo. Pozitivní ekonomické vlivy mohou spočívat v pravidelném příjmu do obecního rozpočtu (dle případné dohody s obcí), údržbě větrného parku a související infrastruktury a s tím souvisejícím možným vzniku pracovních příležitostí.

Výstavba navrhovaných větrných elektráren by mohla mít dopad i na případný rozvoj cestovního ruchu. Nicméně bude-li tento dopad jednoznačně negativní či spíše pozitivní, je velmi obtížně odhadnout.

### **Narušení faktorů pohody**

Je skutečností, že by mohly být narušeny vizuální, akustické či pocitové faktory pohody. Faktor pohody patří mezi zdravotní rizika spojená s výstavbou posuzovaného záměru. Jedná se o psychické stavy obyvatel trvale žijících v blízkosti větrného parku a reagující na změny způsobené realizací záměru, jeho výrazem je i odhadnutý podíl hlukem obtěžovaných osob v lokalitě. Narušení faktorů vizuální pohody je hodnoceno podrobně dále v kapitole D.I.7, narušení faktorů akustické pohody pak v kapitole D.I.3. Z uvedených skutečností vyplývá, že by nemělo dojít k významné změně současného stavu, i když pohledová změna krajinného rázu a její vnímání je natolik subjektivním faktorem, jehož velikost a orientaci nelze úplně jednoznačně určit.

K mírnému narušení faktoru pohody může u obyvatel docházet též v době výstavby, kdy se mírně zvýší frekvence pojezdů nákladních automobilů po místních komunikacích a s ním spojený nárůst hluku a prašnosti. Vzhledem ke krátkodobé výstavbě, trvající zhruba 5 měsíců se jedná o minimální zátěž na psychiku obyvatel.

Často diskutovanou otázkou, která do jisté míry souvisí s faktorem pohody, je záležitost případného vlivu větrných elektráren na kvalitu příjmu televizního vysílání. Větrné elektrárny nemají, dle zkušeností ze zemí, kde jsou již tato zařízení delší dobu instalována, vliv na kvalitu příjmu televizního vysílání. Pokud jsou kovové věže větrných elektráren instalovány mimo příjmový signál mobilního telekomunikačního operátora a jeho cca 8 m ochranné pásmo, nebyl prokázán vliv ani na kvalitu tohoto signálu (investor disponuje písemnými souhlasmi mobilních operátorů, ze kterých vyplývá, že kvalita signálu ovlivněna nebude). Ani průběh listů rotoru přes signály neovlivňuje jeho kvalitu. Listy jsou u navrhovaných větrných elektráren firmy VESTAS vyrobeny z epoxidových pryskyřic a ta nezastiňuje signály těchto komunikačních cest.

Závěrem je nutno poznamenat, že hodnocení pocitových faktorů je složité, přičemž objektivita podobných šetření je vždy velmi diskutabilní.

### D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

V průběhu výstavby dojde k dočasnému zvýšení prašnosti při pojezdu nákladních vozidel a zemních strojů na samotném stanovišti větrných elektráren. Zvýšeným provozem dojde také k nárůstu emisí výfukových plynů do ovzduší v areálu staveniště a rovněž po trase jízdy nákladních automobilů přes obec. Tyto krátkodobé negativní vlivy budou minimalizovány pravidelným čištěním komunikace a vyjíždějících vozidel. Množství emisí výfukových plynů bude rovněž nevýznamné (viz výše kap. B.III.1, tabulka č. B.7).

S ohledem na relativně krátké plánované období výstavby větrných elektráren není účelné podrobně analyzovat vliv stavby na imisní situaci. Vliv lze u obdobných staveb považovat za málo významný při zachování všech opatření k zamezení prašnosti při zemních pracích, dopravě na stavbu a ze stavby. Rovněž vzdálenost obytné zástavby 580 až 1 170 metrů vylučuje negativní ovlivnění z areálu staveniště.

### D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a další fyzikální a biologické charakteristiky

#### **Hluk**

Za účelem posouzení vlivu hluku z výstavby a provozu pěti větrných elektráren, které mají být instalovány V a SV směrem od obce Kyžlířov (viz část H, příloha č. I-1 a výše obr. B.2), byla zpracována hluková studie (viz část H, příloha č. II-2 a částečně také kapitola B.III.4 výše).

Výsledky jsou vztaženy na zdroje hluku (liniové, plošné, bodové). Výpočet byl proveden pro nejméně příznivý stav.

Dále uvedené zhodnocení výsledků platí za následujících předpokladů:

1. *Hluk emitovaný větrnými elektrárnami nesmí vykazovat tónové složky,*
2. *Nebude realizována elektrárna KYZ 5,*
3. *V denní době mohou být všechny elektrárny nastaveny do režimu s garantovaným akustickým výkonem 105,6 dB (MODE 0),*
4. *V noční době bude elektrárna KYZ 1 a KYZ 4 nastavena do režimu MODE 2 s garantovaným akustickým výkonem 101,7 dB,*
5. *Noční omezení provozu elektráren v sousedních větrných parcích, která jsou uvedena v příslušných hlukových studiích je nutno respektovat.*

Výsledky hlukové studie je možno shrnout následovně:

- *hluk v chráněném vnitřním prostoru staveb:*

Dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 10, odst. 2 a 3, se hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném vnitřním prostoru staveb se stanoví:

- pro hluky pronikající zvenčí **součtem základní hladiny ekvivalentního akustického tlaku  $L_{Aeq,T} = 40$  dB a korekcí** přihlížejících k využití prostorů a denní době podle přílohy č. 2 NV.  
korekce: - 10 dB....noční doba

Na základě výsledků uvedených v tab. B.15 lze konstatovat, že

**vlivem výstavby a provozu větrného parku Kyžlířov, za dodržení podmínek uvedených výše (body 1 až 5):**

**a) nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk pronikající zvenčí v denní i v noční době.**

- *hluk v chráněném venkovním prostoru:*

Dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11, odst. 4, se nejvyšší hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru stanoví **součtem základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB** a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 3 NV:

stavební činnosti	+ 10 dB v době 06.00 - 07.00 a 21.00 - 22.00 hod., + 15 dB v době 07.00 - 21.00 hod.,
stará hluková zátěž	+ 20 dB,
noční doba	- 10 dB.

Na základě výsledků uvedených v hlukové studii (část H, příloha č. II-2) a také v kap. B.III.4 (tabulky B.10 až B.14 - viz výše) lze konstatovat:

**- vlivem výstavby větrného parku Kyžlířov, za dodržení podmínek uvedených výše (body 1 až 5), v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst. 3) zákona č. 258/2000 Sb.:**

a) **nedojde** k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době,

b) **nedojde** k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku, korigovaného na starou hlukovou zátěž v okolí silnice II/441 v denní době (existence staré hlukové zátěže vyplývá z výsledků výpočtu uvedených v tab. B.10).

**- vlivem provozu větrného parku Kyžlířov, za dodržení podmínek uvedených výše (body 1 až 5 - nastavení výkonu elektráren), v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst. 3) zákona 258/2000 Sb.:**

a) **nedojde** k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době,

b) **nedojde** k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhluchnější hodině v noční době,

c) v okolí silnice II/441 **nedojde** ke změnám ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro dopravní hluk v porovnání se současným stavem.

Další podrobnosti jsou uvedeny v hlukové studii (část H, příloha č. II-2).

Pozn.: V letech 2007 – 2008 byla provedena řada měření v chráněném venkovním i vnitřním prostoru staveb při provozu moderních větrných elektráren o výkonu 2 MW<sub>e</sub>. Ideální měření je měření v několika vzdálenostech (např. 150, 300 a 575 metrů) po směru větru od VTE k nejbližší obytné zástavbě.

Z výsledků (dle Cetkovský, S., Frantál, B., Štekl, J. et al. *Větrná energie v České republice*. Brno: ÚGN, 2010. 208 s.) měření provedených u VTE VESTAS V90 – 2,0 MW vyplývá, že ní (nízkofrekvenční) hluk je maskován ve vzdálenosti 150 m do cca 40 Hz, ve vzdálenosti 300 m do cca 80 Hz a **ve vzdálenosti 575 metrů je již hluk VTE v celém rozsahu frekvenčního spektra shodný s hlukem pozadí, tzn. že není subjektivně vnímatelný**, v chráněném vnitřním prostoru staveb je hluk VTE též shodný s hlukem pozadí s drobným rozdílem na kmitočtech 10 – 12,5 Hz a je zcela pod křivkou prahů slyšení. Je nutno poznamenat, že v posuzovaném případě mají být větrné elektrárny umístěny ve vzdálenosti 580 až 1970 metrů od obytné zástavby Kyžlířova – hluk od VTE by tedy neměl být vůbec subjektivně vnímatelný.



U moderních VTE v České republice měření infrazvuku a nf (nízkofrekvenčního) hluku v chráněném venkovním prostoru a vnitřním prostoru staveb neprokázala vliv infrazvuku ani nf hluku. Hluk VTE v nf oblasti je způsoben hlukem pozadí. Detailně je měření VTE popsáno v článku *Měření a posuzování hluku větrných elektráren* (Jirásková, A., 2004, revize 2009).

### **Vibrace**

Vibrace mohou vznikat v době výstavby větrných elektráren při průjezdu nákladních automobilů, působením stavebních strojů při zemních pracích, popřípadě při provádění některých stavebních prací – vibrování betonu, ukládání betonových konstrukcí a podobně. Vzhledem ke geologickému složení základové půdy není pravděpodobný přenos vibrací mimo staveniště a zvláště ne do vzdálených obytných sídel. Případný výskyt vibrací bude převážně krátkodobý a bude omezen pouze na denní pracovní dobu.

Při provozu větrných elektráren VESTAS se nepředpokládá vznik a působení vibrací, které by měly negativní vliv na okolní prostředí nebo na obyvatelstvo. Vyskytovat se mohou pouze vibrace malých intenzit, přenášené přes železobetonové bloky základů větrných elektráren do blízkého horninového prostředí. V rámci geofyzikálního průzkumu území, který je nezbytné provést pro stanovení bezpečného založení patek větrných elektráren, bude podloží zhodnoceno i s ohledem na možný přenos vibrací zařízení. Dle výrobců zařízení je maximální měřitelná vzdálenost intenzity vibrací 120 až 130 metrů od stožáru (nejbližší obytná zástavba je v posuzovaném případě vzdálena 580 metrů od větrných elektráren).

### **Elektromagnetické a jiné záření**

V průběhu realizace a provozu záměru nebudou používány radionuklidové zářiče.

V úvahu připadá záření elektromagnetické, které je produkováno technologickým zařízením větrných elektráren (generátor na výrobu střídavého proudu, transformátor, další zařízení k řízení režimů provozu - dálkové ovládání provozu větrných elektráren). Toto záření by mohlo mít vliv na zdraví pouze v těsné blízkosti zařízení a to při dlouhodobém účinku, což se nepředpokládá. Elektromagnetická záření přenosových tras budou dostatečně odstíněna, jednak obalem kabelu a jednak uložením v zemi.

### **Stroboskopický jev**

Stroboskopický jev je děj, kdy otáčející se předměty osvětlované periodicky proměnným světlem se zdánlivě nepohybují. V případě provozu větrných elektráren se však jedná spíše o možný efekt světelných záblesků a zastíňování pohyblivým stínem za slunečního svitu. Světelné záblesky z listů rotoru budou eliminovány matnou povrchovou úpravou listů rotoru (v šedé barvě).

Pokud bychom uvažovali u navrhovaných větrných elektráren otáčky rotoru v provozním intervalu cca 8 až 20 otáček za minutu, pak by frekvence záblesků byla na úrovni cca 0,4 Hz až 0,9 Hz, tedy na úrovni, jež je bezpečně mimo rozsah kmitočtu 5 až 30 Hz, při kterém by mohlo u senzitivních osob v blízkosti větrné elektrárny přicházet v úvahu riziko tzv. fotosenzitivní epilepsie, jak je uváděno v literatuře.

Zastíňování pohyblivým stínem může být v případě větrných elektráren reálně pozorováno při optimálních světelných podmínkách v rozsahu do cca 250 až 300 metrů od větrné elektrárny. Ve větších vzdálenostech je již prakticky zanedbatelné. Vzhledem k lokalizaci posuzovaných větrných elektráren ve vzdálenosti 580 metrů od obytného území se jeví tento jev jako nevýznamný.

Zastíňování pohyblivým stínem by se mělo v Kyžlířově projevit minimálně, neboť VTE mají být situovány převážně SV směrem od obce (od SV zde nemůže „slunce svítit přes rotory VTE“ vůbec), pouze u větrných elektráren KYZ 3 a KYZ 6, situovaných východně od Kyžlířova (viz výše obr. B.2 a část H, příloha č. I-1), může k tomuto jevu dojít, ale pouze v ranních hodinách, kdy od východu svítí slunce.

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

V rámci provozu nebudou vznikat technologické ani splaškové odpadní vody. Ubytování stavebních dělníků a s ním spojený vznik odpadních vod bude řešen mimo posuzované lokality, kde se předpokládá umístění chemického WC a nádrže na vodu. Dešťové vody ze zpevněných ploch příjezdů budou odváděny gravitačně do okolí a příkopu.

Vliv na povrchové vody a na podzemní vody se neočekává, avšak je nezbytné dodržení všech protihavarijních opatření (kap. D.III). Stavba větrných elektráren neovlivní odtokové poměry povrchových vod, ani kvalitu a hladiny a směry proudění podzemních vod a to jak při výstavbě, tak při vlastním provozu.

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

Dle výše uvedených údajů se očekává zábor zemědělského půdního fondu v rozsahu cca 0,65 ha. Navrhovaná stavba větrných elektráren včetně příjezdových komunikací vyvolá trvalý zábor (resp. zábor na min. 20 let) půd II., IV. a V. třídy ochrany. Vzhledem k malé zastavěné ploše navrhovaných větrných elektráren a příjezdových komunikací lze považovat výstavbu větrných elektráren za přijatelnou.

Po ukončení provozu větrných elektráren se předpokládá rekultivace pozemků pro event. zemědělské využití, u zpevněných příjezdů se předpokládá jejich další využívání pro vjezdy na pozemky ze silnic (viz část H, příloha č. I-1 a foto č. 1 až 5).

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

Autorizovanou osobou (Ing. Petr Kulík) bylo zpracováno biologické hodnocení záměru „Větrné elektrárny Potštát - Kyžlířov“ (viz část H, příloha č. II-3) ve smyslu ustanovení § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, a podle příslušných ustanovení § 18 vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ochraně přírody a krajiny a s použitím metodického návodu č. 9 k provádění biologického hodnocení (Věstník MŽP, částka 7, červenec 2009).

##### ***Vyhodnocení floristického šetření zájmové lokality***

Floristický průzkum probíhal s určitými přestávkami postupně od roku 2003 a byl ukončen na podzim roku 2009.

Floristický průzkum byl proveden formou pochůzek zkoumaným územím. V průběhu šetření bylo v této lokalitě zaznamenáno celkem přes 100 rostlinných taxonů. Bylinnou vegetaci představují hlavně jednoleté nebo krátkodobé plevele, často také tzv. „strniskové plevele“. Jedná se o pestrou směs druhů ruderálních (např. popenec břechťanovitý, pelyněk černobýl), nitrofilních (např. kopřiva dvoudomá), a zejména pak zástupců polních plevelů (např. pýr plazivý, drchnička rolní, chrpa polní, pohanka svlačcovitá, heřmánkovec nevonný, lebeda rozkladitá, rmen rolní, bršlice kozí noha, konopice rolní apod.). Průnik zavlečených neofytů nebyl při floristických šetřeních pozorován. Výjimku tvoří pouze synantropní druh pětour sp. (Galinsoga sp.), v některých lokalitách velmi hojný, zejména na sklonku léta. Tento druh také patří mezi typické plevele a v našich podmínkách prakticky zdomácněl. Na lesních okrajích nebo na travnatých okrajích zpevněných polních cest se vyskytuje bohatá skladba zástupců trav s poměrně hojnou třtinou křovištní a lipnicí luční. Na zamokřelých místech při okraji lesních porostů se vyskytuje mohutná skřípina lesní.

*Při floristických šetřeních nebyl na zájmové lokalitě zjištěn žádný rostlinný druh, (nebo jeho biotop), který je předmětem ochrany příslušných ustanovení přílohy č. II (Seznam zvláště chráněných druhů rostlin) vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.*

### **Vyhodnocení faunistického šetření zájmové lokality**

Faunistický průzkum byl proveden formou pochůzek zkoumaným územím. V průběhu šetření bylo v této lokalitě zaznamenáno celkem 64 živočišných taxonů. Při šetření byly na zájmové lokalitě zaznamenány pouze přelety **\*čmeláka zemního a čmeláka rolního – *Bombus terrestris, Bombus pascuorum***), který je zařazen mezi druhy ohrožené podle přílohy č. III (Seznam zvláště chráněných živočichů) vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Při šetření v zimním období (na konci prosince) byly v této lokalitě zjištěny běžné druhy, charakteristické pro tuto oblast, doplněny některými tažnými zástupci ptáků, jako např. brkoslavem severním a kvíčalou, kteří přetahují z lesních okrajů do malých lesíků nebo křovinatých skupin podél polních cest (lokálního biocentra LBC 7 – viz výše obr. C.2 a část H, příloha č. I-5). Přítomnost kvíčal byla také pozorována v polích poblíž obce, nebo okrajových částech obce v listopadu 2009.

Poznámka:

**\*Čmelák – *Bombus* spp.** (při šetření zjištěny jeho přelety za potravou, jednalo se o druh **čmelák zemní a čmelák rolní – *Bombus terrestris, Bombus pascuorum***), který je zařazen mezi druhy ohrožené podle přílohy č. III (Seznam zvláště chráněných živočichů) vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 145/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Na základě provedených několikaletých biologických studií z let 2003 až 2009, jak v zájmovém území, tak i na sousedních lokalitách, nepředstavuje posuzovaný záměr navrhovaných VTE takové ohrožení zájmu ochrany přírody, které by nebylo možné akceptovat, a to vzhledem k navrhovanému umístění VTE do současných zemědělských komplexů.

Vzhledem k umístění VTE na plochy intenzivně využívané zemědělské půdy je předpoklad, že nedojde k zásadnímu narušení významných biotopů obývaných, nebo osídlených některými zvláště chráněnými druhy rostlin a živočichů. Biotopy chráněného druhu ještěrka obecná, nebo čmelák sp. se vyskytují mimo zájmové území navrhovaného záměru.

Na základě provedených několikaletých biologických studií, jak v zájmovém území, tak i na sousedních lokalitách, nepředstavuje posuzovaný záměr navrhovaných VTE takové ohrožení zájmu ochrany přírody, které by nebylo možné akceptovat, a to vzhledem k navrhovanému umístění VTE do současných zemědělských komplexů.

Další podrobnosti jsou uvedeny v biologickém hodnocení záměru (viz část H, příloha č. II-3).

Větrné elektrárny jsou plánovány mimo významné tahové cesty a hnízdiště ptáků. Ani průzkum provedený v rámci zájmového území (viz část H, příloha č. II-4) neprokázal přítomnost významných tahových cest, případně území, která by byla významně využívána ptáky. Podobně se v blízkém okolí nevyskytuje žádná známá kolonie netopýrů, v době provádění průzkumů nebyl zjištěn početný výskyt těchto obratlovců. Problematika hnízdění zvláště chráněných a citlivých druhů ptáků přímo na ploše plánovaných staveb VTE a v dotčeném okolí je dostatečně řešena, další průzkum území není nezbytný.

Možná rizika spojená s činností VTE (především kolize ptáků a netopýrů se zařízením) nejsou na základě podrobných výzkumů větší než ta, která jsou spojena s provozem jiných podobných staveb (vysoké věže, kabely elektrického vedení, silnice apod.). Navíc lze dodat, že při aplikaci navržených kompenzačních opatření a za použití vhodných technických řešení není důvod očekávat výraznější zhoršení stavu území z hlediska zájmu ochrany přírody.

V případě křepelky polní, netopýra rezavého a netopýra pestrého je doporučeno dle § 56 a § 78 odst. 2 požádat o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných uhů živočichů. Výsledný seznam druhů, v případě kterých je nezbytné požádat o výjimku, vychází z objektivního metodického přístupu, kdy tyto druhy již nesplňují definici „Zbytkového

rizika“. Současně je však naplněna podmínka, kdy nebudou dle stejného přístupu významným způsobem ovlivněny populace těchto druhů. Přesný výčet druhů, v případě kterých je nezbytné žádat o výjimku, je doporučeno konzultovat se státní správou.

Ačkoli lze předpokládat (respektive nelze vyloučit) mírné ovlivnění chování některých dalších druhů živočichů, případně přímo vzácnou kolizi, nedomnívá se zhotovitel Mgr. Radim Kočvara (viz část H, příloha č. II-4), že je v této fázi naplněna podmínka ustanovení § 56 zákona č. 114/1992 Sb., tj. že je škodlivě zasahováno do přirozeného vývoje druhů.

Je možné konstatovat, že případný vliv na zvláště chráněná území a biotopy zvláště chráněných druhů živočichů bude zanedbatelný. Stejně tak lze konstatovat, že výstavba VTE s ohledem na další uvažované VTE v oblasti nepředstavuje nepřijatelný kumulativní vliv. V případě realizace více záměrů je především důležité zachovat odstupy skupin VTE od sebe alespoň 1,3 až 2 km a provádět ověřování dopadů VTE zejména na skupinu netopýrů.

Uvažovaný záměr výstavby pěti větrných elektráren v k.ú. Kyžlířov pak lze z pohledu umístění považovat za vhodně situovaný, a to jak s ohledem na vzdálenosti od cenných lokalit, tak zejména pro vhodný návrh větrných elektráren co nejbliže u sebe, tj. na co nejmenší ploše.

### **Ekosystémy**

Stavba větrných elektráren je situována mimo skladebné části územního systému ekologické stability (viz výše obr. C.2 a část H, příloha č. I-5) a mimo plochy s vyšším stupněm ekologické stability. Nemá přímo vliv na přírodě blízké ekosystémy.

Je možno konstatovat, že případný vliv na zvláště chráněná území a biotopy zvláště chráněných druhů živočichů bude zanedbatelný.

### **D.I.7. Vlivy na krajinu**

V rámci hodnocení stavby z hlediska krajinného rázu byl zpracován Odborný posudek ve věci posouzení vlivu záměru pěti větrných elektráren v lokalitě Potštát – Kyžlířov na krajinný ráz (Ing. Vladimír Mana, viz část H, příloha č. II-7). Odborný posudek hodnotí kumulativní vlivy na krajinný ráz s ohledem na ostatní již existující či připravované větrné parky v okolí posuzovaného záměru tak, jak je požadováno v rámci závěru zjišťovacího řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (viz část H, příloha č. II-1).

#### ***Odborný posudek uvádí následující skutečnosti***

Krajina má otevřený reliéf s nadmořskou výškou mezi 500 a 700 m n.m. Nevyskytují se výrazné vrcholy ani výškové dominanty.

Dotčenou oblast krajinného rázu lze charakterizovat jako krajinu harmonickou s velkými plochami přírodních krajinných struktur, v tomto případě trvalých travních porostů a lesů.

Jedná se o rozlehlou vrchovinu s charakteristickými oblými hřbety a místy s ostře zařezanými údolími. Absentují výrazné vrcholy a jiné přírodní dominanty. Technickými dominantami se v posledních letech stávají stožáry telekomunikací a stavby větrných elektráren.

V oblasti je relativně málo liniových i bodových krajinných prvků s výjimkou okolí obcí Jindřichov a Partutovice, kde zůstaly částečně zachovány historické meze i množství drobných remízů a soliterních stromů. Lze také konstatovat, že se v krajině v malé míře vyskytují umělé krajinné prvky technického charakteru (silnice, železnice, elektrovody, stožáry apod.). Významnou roli ve vnímání krajiny hraje malá hustota osídlení a skutečnost, že se ve většině případů jedná o malá sídla lokalizovaná do údolí podél vodotečí.

K výraznějším technickým krajinným prvkům, které v širším území vytvářejí vzhledem k reliéfu krajiny dominanty, patří již zmíněné existující větrné elektrárny, nejbližší je cca 580 metrů vzdálená, další, vzdálenější pak směrem na město Odry na Veselském kopci.

Jako samostatné místo krajinného rázu v dotčené oblasti krajinného rázu je nutné charakterizovat Vojenský újezd Libavá, který je vzhledem k výrazně vyššímu podílu lesních porostů a také vzhledem ke zcela odlišnému způsobu využití specifický i z pohledu krajinného rázu. Důležitou skutečností je praktická uzavřenost vojenského újezdu pro veřejnost, minimální osídlení území a absence liniových technických prvků.

### **Celkové hodnocení vlivů na krajinný ráz a objektivizace výsledků**

Na základě analýzy (viz dále tab. C.5 a část H, příloha č. II-7) bylo konstatováno, že navrhovaný záměr „Pět větrných elektráren v lokalitě Potštát - Kyžlířov“ vykazuje v kontextu dalších navrhovaných větrných elektráren v lokalitách Potštát – Lipná, Partutovice a Jindřichov silný negativní vliv na tři z osmi zákonných kritérií ochrany krajinného rázu. Ve dvou případech (rysy a hodnoty kulturní charakteristiky a kulturní dominanty) se jedná o vliv středně silný, v jednom případě (rysy a hodnoty přírodní charakteristiky) se jedná o vliv slabý a ve dvou zbývajících kritériích (vliv na ZCHÚ a vliv na VKP) je vliv hodnocen jako nulový.

**Tab. C.5 Závěry analýzy vlivů na krajinný ráz - zákonná kritéria**

<b>Tabulka vlivu na zákonná kritéria krajinného rázu (viz §12 zákona)</b>	<b>Vliv NS</b>
Vliv na rysy a hodnoty přírodní charakteristiky	<i>slabý vliv</i>
Vliv na rysy a hodnoty kulturní charakteristiky	<i>středně silný vliv</i>
Vliv na VKP	<i>bez vlivu</i>
Vliv na ZCHÚ	<i>bez vlivu</i>
Vliv na kulturní dominanty	<i>středně silný vliv</i>
Vliv na estetické hodnoty	<i>silný vliv</i>
Vliv na harmonické měřítko krajiny	<i>silný vliv</i>
Vliv na harmonické vztahy v krajině	<i>silný vliv</i>

Další podrobnosti jsou uvedeny v odborném posudku záměru (viz část H, příloha č. II-7).

Přes výše uvedené skutečnosti je možno konstatovat:

1. Výstavbou posuzovaných větrných elektráren nedojde k výraznému narušení krajinného rázu při pohledech z přírodního parku Oderské vrchy. Nicméně z pohledů okruhu silné viditelnosti od Kyžlířova, Potštátu a Lipné budou větrné elektrárny patrné (viz část H, příloha č. II-7 – fotografie 1 – 4 a fotovizualizace 1 – 4). Dle MP MŽP č. 8, částka 6 je lokalita vhodná pro umístění větrných elektráren z hlediska hustoty větru a rozboru závažných střetů s ochranou přírody. Dle územní studie „Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje“ se záměr nalézá na lokalitě podmínečně vhodné pro realizaci větrných elektráren (viz výše kap. B.1.5, obr. B.3)
2. Z pohledu od turistického chodníku (modrá značka) mezi lokalitami Kyžlířov - Bejchovec budou vysoké větrné elektrárny (VVE) patrné (jsou v těsné blízkosti stezky). Ze severního až západního pohledu trasy (Srnov - Boškov – Juřacka) není s ohledem na Vojenský újezd Libavá očekáváno jiné využívání území než pro vojenské výcvikové účely, což vylučuje přítomnost subjektů, které budou pohled na věže větrných elektráren vnímat jako negativní faktor.
3. Vzhled větrných elektráren plně odpovídá jejich funkční podstatě a je vyhovující trvalé udržitelnosti v krajině. Provedení odpovídá nejlépe dostupným technikám (BAT).
4. Stavba posuzovaných větrných elektráren navazuje na již změněný krajinný ráz po realizaci větrných elektráren nad Kyžlířovem a nad Lipnou (realizovaná stavba dvou nižších větrných elektráren a jedné vysoké větrné elektrárny a připravovaná

stavba střední farmy vysokých větrných elektráren) již nezmění současný krajinný ráz. Dokonce na informačních turistických tabulích u turistických stezek je proklamativní informace: „Po stopách vodní a větrné energie“.

5. Záměr není situován do žádného zvláště chráněného území z hlediska ochrany přírody a krajiny.
6. Záměr nenarušuje ráz žádného památkově chráněného areálu nebo objektu.
7. Záměr není nevratným zásahem do rázu krajiny. Po uplynutí doby životnosti větrných elektráren lze jejich technologii snadno demontovat a lokalitu uvést do původního stavu.
8. Zařízení bude udržováno v perfektním stavu (antireflexní nátěry povrchu vhodného odstínu – v šedé a zelené barvě, bez dodatečných instalací reklam, antén apod.).

Na základě výše uvedených skutečností lze konstatovat, že jde o zásah do krajinného rázu. Vzhledem k současnému stavu se však nejedná o zásah zásadní, který by vylučoval realizaci záměru. Pozitivní je skutečnost, že nebude výrazně ovlivněn blízký přírodní park Oderské vrchy a rekreačně využívané lokality.

Příklad fotovizualizace je uveden dále – obr. C.4 a C.5. Další fotovizualizace jsou uvedeny v části H, příloha č. II-7.



**Obr. C.4 Fotografie - pohled z místa příjezdu do Kyžlířova**



**Obr. C.5 Fotovizualizace - pohled z místa příjezdu do Kyžlířova**

**Pozn.: Větrné elektrárny Lipná II (v pozadí snímku vlevo) nebudou realizovány ve vyznačeném počtu (viz část H, příloha č. II-10).**

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

V Kyžlířově se v severním cípu obce nalézají kaple Navštívení P. Marie z konce 18. stol. Ve spodní části údolí se nachází Puchart (též Sudetský hrádek, nebo Pustý zámek), který leží 3 km jižně pod Kyžlířovem. Zřetelné zbytky dvou hradních staveb z počátku 14. století jsou patrné na protáhlém ostrohu nad Boňkovem. Archeologické památky nicméně nebudou z důvodu jejich absence v posuzované lokalitě a v jejím bezprostředním okolí ovlivněny.

Archeologické památky se na území předpokládané výstavby větrných elektráren (viz část H, příloha č. I-1), ani v bezprostřední blízkosti tohoto území nevyskytují. Možnost archeologického nálezu v průběhu zemních prací při výstavbě záměru VTE nicméně není možno jednoznačně vyloučit. V případě, kdy budou skrývkou, výkopem nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury, bude nutno, ve smyslu ustanovení zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, zajistit záchranný archeologický výzkum.

Vliv na jiný hmotný majetek se rovněž nepředpokládá.

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

Nejbližší státní hranice (s Polskem) je vzdálena cca 40 km severním směrem. Vzhledem k charakteru záměru k ovlivnění nedojde.

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

Riziko havárie se nepředpokládá a nebude tedy třeba v rámci dalšího stupně projektové dokumentace pro posuzovanou stavbu větrných elektráren zpracovat havarijní studii, resp. bezpečnostní zprávu ve smyslu příslušné legislativy.

Komplexní posouzení požárního nebezpečí podle odst. 1 § 6 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, bude u záměru provedeno v rámci zpracování dalšího stupně projektové dokumentace. Součástí této dokumentace bude rovněž zhodnocení možnosti likvidace požáru.

Při *výstavbě* větrných elektráren může dojít k následujícím haváriím:

- únik motorového oleje, nafty nebo benzínu ze stavebních mechanismů a vozidel (protiopatření - kontrola technického stavu a pravidelná údržba vozidel a stavebních mechanismů),
- únik oleje z transformátoru při nevhodné manipulaci s kontejnerem (protiopatření - kontrola prostředků a mechanismů před každou manipulací a osazováním trafostanice),
- srážka vozidel s mechanismy nebo mezi sebou (protiopatření - dodržování pravidel bezpečné práce),
- zanedbání bezpečnostních předpisů při manipulaci s pohonnými hmotami a provozními náplněmi VE (protiopatření - pravidelné poučení pracovníků o bezpečnosti práce s PHM a dodržování bezpečnostních norem a předpisů).

Při *provozu* větrných elektráren může dojít k následujícím haváriím:

- havárie elektrických zařízení, řídicích systémů, mechanických zařízení s možností zahoření zkratem (protiopatření - pravidelný servis a kontrola technického stavu a pravidelné preventivní prohlídky a testování),
- únik oleje z převodové skříně větrné elektrárny (protiopatření - pravidelný servis a kontrola technického stavu a včasná oprava v případě vzniku malých netěsností; olej by byl sveden vnitřkem stožáru, který je konstrukčně zabezpečen pro záchyt, aby nedošlo k úniku do okolního horninového prostředí (protiopatření - preventivní pravidelné revize a údržba, kontrola případných netěsností převodovky),
- únik oleje z transformátoru (protiopatření – preventivní pravidelné revize a údržba, transformátor je vybaven záchytnou vanou),
- poškození stroje úderem blesku (protiopatření - kontrola stavu zemnění stroje),
- z katastrofických vizí je možno uvažovat pád letadla či meteoritu do stroje.



## **D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

### ***Územně plánovací opatření***

Stavba bude umístěna v neurbanizované zóně Kyžlířova, mimo zastavěné území i území předpokládaného rozvoje obce.

Z vyjádření příslušného stavebního úřadu (Město Potštát - viz část H, příloha č. II-8) vyplývá, že původní územní plán města Potštát nepředpokládal výstavbu výrobních zařízení v katastrálním území Kyžlířov. Nově zpracováváný územní plán pro tuto oblast s umístěním výrobních zařízení, tedy i větrných elektráren, již počítá.

Současný stav změny územního plánu města Potštát:

Zastupitelstvo města Potštát schválilo návrh na změnu ÚP č. 4 dne 19.02.2009. Poté zastupitelstvo města Potštát schválilo kladné stanovisko ke změně ÚP č. 4 dne 29.10.2009. Město Hranice schválilo projednávání změny ÚP č. 4 dne 11.11.2009. Zastupitelstvo města Potštát schválilo zadání vypracování ÚP města dne 01.12.2009. Následně bylo vypracování změny ÚP předáno projektantovi.

### ***Technická opatření***

V oblasti technických opatření je nutno zdůraznit, že stavba respektuje základní požadavky legislativy z hlediska odpadů (zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů), z hlediska hluku (nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), požadavky stavebních norem a veškerých dalších souvisejících předpisů.

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

Pro případ možné havárie vozidel a stavebních mechanismů a z toho plynoucího úniku ropných látek bude nutno zpracovat příslušný havarijný plán.

V časově omezeném období výstavby mohou být samotní zaměstnanci ovlivněni hlukem a emisemi (doprava materiálu, stavební mechanismy). Tyto vlivy lze do značné míry eliminovat následujícími opatřeními: kropením staveniště, vyloučením prací, které emitují zvýšený hluk, vhodným rozmístěním mechanizace a strojů na staveništi, vypínáním motorů strojů, kontrolou technického stavu strojů a mechanizace atd.

V období výstavby bude nutné, aby byla zajištěna očista vozidel odjíždějících z areálu staveb a zajištěno dočišťování veřejné komunikace (v období sucha budou komunikace podle potřeby kropeny vodou).

Další opatření budou realizována v následujících oblastech:

#### *Hluk:*

Opatření k omezení zátěže obyvatelstva hlukem při výstavbě větrných elektráren budou spočívat v tom, že práce na stavbách budou probíhat pouze v denní době.

Technologická zařízení a vlastní provoz bude řešen tak, aby vliv hluku z větrných elektráren na obytnou zástavbu byl minimalizován. Bude nutno zajistit provoz větrných elektráren podle provozního řádu, popřípadě korigovaného na základě zjištění v průběhu zkušebního provozu tak, aby byly dodrženy příslušné hygienické limity stanovené v nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

V rámci zkušebního provozu bude nutno zajistit v příslušných referenčních bodech akreditované kontrolní měření hluku za účelem ověření ekvivalentních hladin akustického tlaku predikovaných v hlukové studii a za účelem prokázání souladu reálného stavu s příslušnými hygienickými limity, stanovenými v nařízení vlády č. 148/2006 Sb. (není

vyloučeno, že budou naměřeny ještě nižší hodnoty hluku, než je predikováno v hlukové studii – viz část H, příloha č. II-2).

#### *Ochrana ovzduší:*

Emise vznikající při výstavbě větrných elektráren budou pocházet ze samotných ploch stavenišť (plošné zdroje emisí) a z dopravy materiálů a technologií (liniové zdroje).

Za účelem dosažení minimálních tuhých emisí bude vyžadováno řádné zakrytí (zaplachtování) přepravovaných stavebních materiálů a surovin, jež vykazují sklony k prašení. Sekundární prašnost bude eliminována také minimalizací zásob sypkých materiálů. Tyto emise budou velmi nízké.

Při provozu vlastních větrných elektráren nebudou emitovány znečišťující látky.

#### *Ochrana vod:*

Splaškové a technologické odpadní vody při provozu větrných elektráren nevzniknou. Ubytování stavebních dělníků a s ním spojený vznik odpadních vod bude řešen mimo posuzované lokality, kde se předpokládá umístění chemického WC a nádrže na vodu.

Dešťové vody ze zpevněných ploch příjezdů budou odváděny gravitačně do okolí a příkopu.

Vliv na povrchové vody a na podzemní vody se neočekává, avšak je nezbytné dodržení všech protihavarijních opatření. Bude nutno učinit veškerá dostupná opatření cílená k tomu, aby v žádném případě nemohlo dojít ke kontaminaci vody především látkami ropného charakteru.

Látky nebezpečné vodám (zejména ropné látky) budou zabezpečeny takovým způsobem, aby nemohlo dojít k jejich únikům z pracovních strojů i automobilů. Při provozu větrných elektráren musí být zajištěny veškeré technické prvky tak, aby nedošlo k úniku při provozu, případně při manipulaci s těmito látkami.

Transformátory jednotlivých VTE budou konstrukčně zajištěny tak, aby nedošlo k úniku náplně do okolního prostředí. Náplně transformátorů musí tvořit oleje bez PCB.

Staveniště bude nutno vybavit potřebným množstvím sorbentů ropných látek.

#### *Odpady:*

Veškeré odpady, především pak ropného původu, je nutno likvidovat smluvně u subjektů k tomu oprávněných a vybavených příslušnými prostředky a zařízeními v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Odpady na staveništi nesmí být zneškodňovány spalováním a zahrnováním. Odpady kategorie „N“ budou skladovány podle platných předpisů.

Bude nutno separovat odpady ve smyslu Metodického pokynu odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb.

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

#### *Ochrana fauny a flóry:*

Z obecných doporučení platí, že by větrné elektrárny měly zaujímat co nejmenší plochu, aby bylo co nejvíce sníženo riziko kolize protahujících ptáků. Pro ptáky vyskytující se na daném území mají nejméně destruktivní vliv elektrárny umístěné na co nejmenší ploše, zatímco pro protahující druhy se jako nejméně nebezpečná jeví linie uspořádaná podél tahové cesty. Obecně lze říci, že tahové cesty probíhají podél liniových prvků v krajině (pásky dřevin, vodoteče) nebo se v případě větších nadmořských výšek soustřeďují do horských sedel.

Výstavbu větrných elektráren je nutno realizovat mimo jarní období, tj. mimo dobu rozmnožování ptáků a savců.

Případné kácení nelesních dřevin a křovin musí být provedeno v mimovegetačním období - říjen až březen (ve stejném termínu by měla proběhnout i skryvka svrchní vrstvy půdy, což přispěje k eliminaci škod na populacích živočichů; těžba dřevin nesmí být provedena v hnízdním období - duben až červenec).

Bude rovněž nutno minimalizovat kácení dřevin při pokládání kabelů a budování cest (upřesnit v dokumentaci ke stavebnímu povolení). Nicméně samotné řešení odvodu energie podzemním kabelem je možno považovat za velice vhodné, neboť tak nedojde ke zbytečnému riziku zvýšené mortality ptáků, způsobené o další zařízení související s nadzemním odvodem energie (stožáry, kabely).

V rámci sadových úprav budou důsledně rekultivovány všechny plochy zasažené stavebními pracemi z důvodu prevence ruderalizace území a šíření alergenních plevelů.

Po ukončení stavebních prací budou staveniště a narušené plochy uvedeny do stavu, který se bude blížit původnímu a nebude měnit charakter ploch.

Bude vhodné zvážit provedení monitoringu dopadu větrných elektráren na obratlovce za jejich provozu. Smyslem tohoto monitoringu bude sledování úspěšnosti realizovaných opatření vzhledem k dopadu na ptáky a netopýry v daném území, pokrývajícím alespoň jednoleté období po kolaudaci daných staveb. Tímto způsobem by byly získány konkrétní údaje o vlivu větrných elektráren na jednotlivé druhy (kterých je z podobných staveb v rámci střední Evropy velmi málo a jsou metodicky často nevhodně řešeny), ale navíc může být takto prokázána bezproblémovost posuzovaných staveb, případně mohou být včas řešeny chyby a problémy související s VTP a samotnými větrnými elektrárnami. Jak ukazují výsledky z Břežan (Kočvara, 2007), bude vhodné sledovat především dopady na skupinu netopýrů (viz část H, příloha č. II-4).

Další opatření k prevenci, eliminaci či minimalizaci účinků stavby ve vztahu k fauně a flóře v místě výstavby nejsou potřebná.

#### *Záchranný průzkum archeologických nalezišť:*

S ohledem na to, že se v prostoru větrných elektráren nevyskytují žádná známá archeologická naleziště, není záchranný průzkum nutno realizovat. V případě nálezu během výstavby je nutno postupovat dle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.

Nejméně dva týdny předem je třeba ohlásit zahájení zemních prací příslušnému orgánu státní památkové péče. Při provádění zemních prací je třeba respektovat jeho požadavky a doporučení. V případě odkrytí archeologických nálezů je nutno umožnit provedení záchranného archeologického průzkumu.

#### *Opatření pro ochranu kulturních památek:*

V místě výstavby se nenalézá žádná kulturní památka. Opatření na ochranu tedy není nutno realizovat.

#### *Vzhled větrných elektráren:*

Současná moderní podoba větrných elektráren je vyhovující. Nosná konstrukce má tvar uzavřeného tubusu, podobně i strojovna je konstrukčně řešena tak, že jsou minimalizovány možnosti pobývání a hnízdění ptáků na zařízení.

Běžně jsou větrné elektrárny dodávány s povrchovou úpravou v matné zelenošedé barvě za účelem eliminace světelných záblesků z listů rotoru.

#### *Osvětlení větrných elektráren:*

Podle zkušeností a doporučení by větrná elektrárna neměla být zbytečně osvětlena (kvůli bezpečnosti např. letecké dopravy je však minimální osvětlení nutné). Vhodné je stínění světla ze strany a jejich případná viditelnost pouze seshora (toto obecně platí pro všechny světelné zdroje a jejich eventuální negativní vliv na obratlovce i bezobratlé).

Pozn.: Osvětlení větrných elektráren musí být dle Úřadu pro civilní letectví v souladu s požadavky ICAO – Annex 14 Úmluvy č. 147/1947 Sb. (viz dále).

#### *Další opatření:*

Manipulační plochy u jednotlivých elektráren bude nutno vybudovat jako zpevněné. Ke zpevnění bude použit přírodní materiál (štěrk). Jednotlivé obslužné komunikace budou realizovány rovněž z přírodního materiálu (štěrk).

Při výkopových pracích bude nutno dbát na minimální zábor kolem výkopu. Vykopaný materiál bude použit zpět na zásep. Půdní horizont bude skryt a uložen zvlášť a využit na povrchovou úpravu při sanaci staveništních ploch.

Bude nutno instalovat výstražné tabule s upozorněním na možné nebezpečí úrazu odlétajícím ledem z lopatek rotoru u cest v dostatečné vzdálenosti od větrných elektráren (cca 250 m), i když se předpokládá využití listů rotoru, na kterých nebude moci led ulpět, nebo technologie s vyhřívanými listy rotoru.

Úřad pro civilní letectví uplatňuje své podmínky ve smyslu předpisu Ministerstva dopravy L-14-Letiště (příloha 14, hlava 6, kap. 6.3/Schválené ÚCL v souladu ICAO Annex 14). Úřad pro civilní letectví již uplatnil standardní podmínky a vyslovil se záměrem souhlas.

Vojenská ubytovací a stavební správa sděluje vyjádření z pověření Ministerstva obrany ČR, a to ve smyslu příslušných ustanovení zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, a zákona č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky. K navrhovanému záměru byl vysloven MO ČR souhlas.

Výstražné značení větrné elektrárny pro účely leteckého provozu je navrženo výhradně barevným světelným překážkovým značením na gondole větrné elektrárny schváleným ÚCL v souladu s požadavky ICAO – Annex 14 Úmluvy č. 147/1947 Sb., o mezinárodním civilním letectví. Výstražné značení barevnými pruhy nebo reflexními nátěry na jakékoliv části větrné elektrárny se vylučuje.

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

Jako preventivní opatření bude navrženo pravidelné sledování a vyhodnocování technologických parametrů pracovníky provozovatele po celou dobu životnosti větrných elektráren. K tomu přispívá i možnost monitorování provozu větrných elektráren přenosem dat a případné dálkové ovládání a seřizování v reálném čase.

#### **Kompenzační opatření**

Pro kompenzaci možného negativního vlivu VTE na křepelku polní, i další druhy, je možné navrhnout, aby byly vhodným způsobem koseny některé neudržované travnaté plochy v okolí zájmového území, kde je tato péče vyžadována. Vhodným opatřením je i nová keřová výsadba zabraňující erozi a vytvářející vhodný biotop pro živočichy. V okolí VTE se nacházejí vymezené, ale nefunkční prvky ÚSES, jejichž realizace by byla opět přínosná (vzdálenost VTE od jednotlivých navrhovaných prvků ÚSES bude minimálně 200 m – viz část H, příloha č. I-1 a I-5). Veškerá ostatní případná opatření je doporučeno realizovat ve větší vzdálenosti od VTE (min. 200 m – požadavek plynoucí z územní studie „Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje“).

#### **Opatření po ukončení životnosti:**

Po ukončení životnosti větrných elektráren bude nutno odstranit ze stanovišť zařízení větrných elektráren a provést rekultivaci dotčeného území v rozsahu dohodnutém s příslušným orgánem ochrany přírody, resp. orgánem ochrany zemědělského půdního fondu, s tím, že další využití území bude podřízeno v té době aktuálním potřebám.

## D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ

V provedeném stupni hodnocení vlivů na životní prostředí (zpracování dokumentace ve smyslu přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů) bylo zpracováno hlukové posouzení (březen, 2010; viz část H, příloha č. II-2 a kapitoly B.III.4 a D.I.3) pomocí programu HLUK+ (verze 8.11, sériové číslo 6012). Bylo rovněž zpracováno biologické hodnocení lokalit (šetření proběhlo v srpnu 2005, v červnu 2008 pak bylo doplněno a následně zpřesněno na podzim 2009 a v březnu 2010 dalším hodnocením – viz část H, příloha č. II-3 a výše kap. C.2.4 a D.I.6) a posouzení vlivu VTE na ptáky a další obratlovce (červen 2008, upřesněno začátkem roku 2010 - viz část H, příloha č. II- 4, II-4A, II-4B).

Dále bylo zpracováno posouzení vlivu záměru na prvky soustavy NATURA 2000 ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů (viz část H, příloha č. II-5), byl zpracován odborný posudek ve věci posouzení vlivu záměru na krajinný ráz (viz část H, příloha č. II-7) a bylo zpracováno posouzení vlivů na veřejné zdraví (viz část H, příloha č. II-6).

Uvedená posouzení, pokud to umožňuje charakter posuzovaného vlivu na životní prostředí, hodnotí účinky kumulativně, tj. s ohledem na ostatní již existující či připravované větrné parky v okolí posuzovaného záměru tak, jak je požadováno v rámci závěru zjišťovacího řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (viz část H, příloha č. II-1).

Modelování imisní situace nebylo pro nízké emisní toky (pouze doprava v rámci výstavby větrných elektráren) prováděno.

Zpracovatel vycházel při hodnocení vlivů záměru stavby *Větrné elektrárny Kyžlířov* na životní prostředí z platné legislativy a souvisejících předpisů, projekčních a firemních materiálů, výzkumných zpráv a z rekonoskace terénu in situ (viz část H, fotodokumentace).

Jednotlivé prameny, z nichž byly získány doplňující údaje, je možno shrnout následovně:

- MICHLÍČEK, E. aj. *Hydrogeologické rajóny ČSR*. Brno: Geotest, 1986.  
NOVÝ, R. *Hluk a otřesy*. Praha: ČVUT, 1980.  
LAPČÍK, Vladimír. *Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí*. Ostrava: VŠB-TU, 2009. ISBN 978-80-248-2015-6. 362 s.  
LAPČÍK, Vladimír. *Oceňování antropogenních vlivů na životní prostředí*. Ostrava: VŠB-TU, 1996. ISBN 80-7078-316-8. 128 s.  
KRIŽO, M. aj. *Atlas rostlin*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze - LF, 1996.  
HRON, F.; KOHOUT, V. *Plevely polí a zahrad*. Praha: MZ, 1988.  
HEJNÝ, S.; SLAVÍK, B. *Květena České republiky*. Sv. 1-4. Praha: Academia, 1990.  
REICHHOLF, H.; RIEHM. *Motýli*. Praha: Ikar, 1996.  
KREMER, P. K. *Stromy*. Praha: Ikar, 1995.  
POKORNÝ, J.; FÉR, F. *Listnáče lesů a parků*. Praha: SZN, 1964.  
AICHELE, D.; GOLTEOVÁ-BECHTLEOVÁ, M. *Co tu kvete*. Praha: Ikar, 1996.  
DUNGEL, Jan. *Savci střední Evropy*. Brno: Jota, 1993.  
DOSTÁL, Josef. *Klíč k úplné květeně ČSR*. Praha: Nakladatelství ČSAV, 1958.  
FRIELING, Heinrich. *Co zde létá. Naši ptáci, jejich vejce a hnízda*. Ostrava: Vydavatelství a nakladatelství Blesk, 1993.  
LOEW, J. aj. *Rukověť projektanta místního ÚSES*. Brno: 1995.  
MARTINOVSKÝ, D.; PAZDĚNA, M. *Klíč k určování stromů a keřů*. Praha: SPN, 1987.  
ZAHRADNÍK, J.; KOCIÁN, M. *Hmyz ve službách člověka*. Praha: Artia/Granit, 1993.  
ZAHRADNÍK, J.; SEVERA, F. *Motýli*. Praha: Albatros, 1997.  
MORAVEC, J. aj. *Fytcenologie*. Praha: Academia, 1991.  
KUEHN, F. *Fytogeografie*. Skriptum VŠZ Brno. Praha, SPN 1981.  
BUCHAR, J. aj. *Klíč k určování bezobratlých*. Praha: Scientia, 1995.  
HURYCH, V. *Okrasné dřeviny pro zahrady a parky*. Praha: Květ, 1996.

- GRAU aj. *Trávy*. Praha: Ikar, 1998.
- QUITT, E. *Klimatické oblasti ČSR*. Praha: 1971.
- KOLEKTIV AUTORŮ. *Atlas ČSSR*. Praha: ČSAV a ÚSGK, 1966.
- CULEK, Martin aj. *Biogeografické členění České republiky*. Praha: Enigma, 1998.
- CULEK, Martin aj. *Biogeografické členění České republiky*. II. díl. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005.
- KOLBEK, J.; VĚTVIČKA, V. *Rostliny na každém kroku*. Praha: Granit, 2000.
- LIPPERT, Wolfgang; PODLECH, Dieter. *Kapesní atlas KVĚTINY*, Praha: Nakladatelství Slovart, 2002.
- HECKER, Ulrich. *Stromy a keře*. Praha: Rebo Productions, 2003.
- NEUHÄUSLOVÁ, Zdenka aj. *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. Praha: Academia, 2001.
- AMBROS, Zdeněk. *Praktikum geobiocenologie*. Brno: Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2003.
- BRUMM, H. *The impact of environmental noise on song amplitude in a territorial bird*. Journal of Animal Ecology, 2004, no. 73, p. 434–440.
- CUPERUS, R.; CANTERS, K. J.; PIEPERS, A. A. G. *Ecological compensation of the impacts of a road*. Preliminary method for the A50 road link. *Ecological Engineering* (Eindhoven-Oss, Netherlands), 1996, no. 7, p. 327–349.
- MÜLLER, A.; ILLNER, H. *Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln?* Vortrag auf der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29.-30.11.2001 in Berlin. Dostupný na [www.qnor.de](http://www.qnor.de).
- RHEINDT, F. E. *The impact of roads on birds: Does song frequency play a role in determining susceptibility to noise pollution?* Journal für Ornithologie, 2003, no. 144 (3), p. 295–306.
- REICHENBACH, M. *Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung*. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Naturwissenschaften. Berlin: Fakultät VII Architektur Umwelt Gesellschaft, Technische Universität, 2003. 211 p.
- HODOS, W. et al. *Reduction of motion smears to reduce avian collisions with wind turbines*. In: National Avian Wind Power Planning Meeting IV, Proceedings. Washington DC: Resolve, Inc., 2001. p. 88–105.
- McISAAC, H. P. *Raptor acuity and wind turbine blade conspicuity*. In: National Avian Wind Power Planning Meeting IV, Proceedings. Washington DC: Resolve, Inc., 2001. p. 59–87.
- CETKOVSKÝ, S.; FRANTÁL, B.; ŠTEKL, J. et al. *Větrná energie v České republice*. Brno: ÚGN, 2010. 208 s.
- JIRÁSKA, A. *Měření a posuzování hluku větrných elektráren*. 2004, revize 2009. <URL: <http://www.zupu.cz/index.php?pid=260>>
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).
- Zákon č. 93/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).
- Zákon č. 163/2006 Sb., kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb.
- Zákon č. 216/2007 Sb., kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 436/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), v platném znění.

Nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

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

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Zákon č. 258/2000 Sb., o veřejném zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška MŽP č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška MŽP č. 384/2001 Sb., o nakládání s polychlorovanými bifenyly, polychlorovanými terfenyly, monometyltetrachlordifenylmetanem, monometyldichlordifenylmetanem, monometyldibromdifenylmetanem a veškerými směsmi obsahujícími kteroukoliv z těchto látek v koncentraci větší než 50 mg/kg (o nakládání s PCB), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění zákona č. 66/2006 Sb.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.

ČSN 75 7221 Klasifikace jakosti povrchových vod.

#### *Ostatní prameny:*

- LAPČÍK, V. *Větrné elektrárny Potštát – Lipná II*. Oznámení ve smyslu přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ostrava: Lapčík-LAPEKO, 01/2008. 71 s. 21 příloh. 10 fotodokumentace a vizualizace VTE.
- LAPČÍK, V. *Větrné elektrárny Jindřichov*. Oznámení ve smyslu přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ostrava: Lapčík-LAPEKO, 06/2008. 77 s. 17 příloh. 11 fotodokumentace a vizualizace VTE.
- LAPČÍK, V. *Větrné elektrárny Potštát – Kyžlířov*. Oznámení ve smyslu přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ostrava: Lapčík-LAPEKO, 07/2008. 76 s. 20 příloh, fotodokumentace a vizualizace VTE (8).
- LÖW, J. *Větrná elektrárna Lipná*. Oznámení ve smyslu přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Brno: LÖW & spol., s.r.o., 10/2004. 41 s. + přílohy.
- VESTAS – Brochure.
- Determination of Sound Power Level of Wind Turbine, Acoustica Carl Bro, A/S.

## **D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTI, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE**

Jelikož stále nejsou k dispozici dlouhodobé zkušenosti z provozu větrných elektráren v České republice, vycházelo se v mnoha závěrech ze zahraničních zkušeností, což nemusí vždy odpovídat lokálním podmínkám. Jako problém se u staveb větrných elektráren jeví posouzení vlivů vysokých věží na krajinný ráz, protože kromě fotovizualizace a počítačových

simulací lze stanovit měřitelná kritéria velmi obtížně (byť se to provádí), takže subjektivní vnímání větrných elektráren v krajině může být značně rozdílné.

Pro zpracování oznámení o vlivu záměru stavby *Větrné elektrárny Kyžlířov* na životní prostředí je použita metodika přímého hodnocení výsledků, získaných z výše uvedených materiálů. Metodika přímého hodnocení podkladových výsledků je založena na přímém hodnocení stávajícího stavu životního prostředí v dané lokalitě, resp. faktorů, které ovlivňují životní prostředí v lokalitě v současnosti.

Prognózní zhodnocení vlivu záměru na životní prostředí je provedeno na základě znalostí stávajících podmínek a vývoje struktury dané lokality ve vztahu záměru k životnímu prostředí jako celku.

Je rovněž nutno poznamenat, že žádný výčet odpadů nemůže být v době posuzování vlivů záměru na životní prostředí úplný a bude jej nutno v rámci zpracování dalších stupňů projektové dokumentace doplnit.



## ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Vzhledem k tomu, že investor disponuje pouze výše popsanými pozemky (viz část H, příloha č. I-1 a fotodokumentace, foto č. 1 až 5) a jinými obdobnými pozemky nedisponuje, bylo hodnocení zaměřeno na tyto lokality. Jiné lokality a tedy ani varianty nebyly posuzovány.

Jiné technologické varianty rovněž nebyly zvažovány.

## ČÁST F. ZÁVĚR

Cílem zpracované dokumentace záměru *Větrné elektrárny Kyžlířov* je posoudit reálně podložené pozitivní i negativní dopady na životní prostředí a co možná nejpřesněji odhadnout (v této fázi posuzování) předpokládané vlivy záměru na jednotlivé složky životního prostředí.

Dokumentace byla zpracována v souladu s přílohou č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Popis, zhodnocení a závěry plynoucí z působení jednotlivých vlivů na životní prostředí jsou podrobně uvedeny v jednotlivých kapitolách dokumentace, členěných podle výše uvedené přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Předložená dokumentace je zpracována na úrovni stávajících podkladů, legislativních norem, prozkoumanosti základních složek životního prostředí a evidence jiných zájmů na využívání území.

Všechny zjištěné skutečnosti nasvědčují tomu, že celkový vliv provozu větrných elektráren nevyvolá překročení limitních hodnot. Realizací opatření, navržených k prevenci, eliminaci, popř. kompenzaci negativních účinků na životní prostředí, lze tento vliv minimalizovat, avšak nikoliv úplně vyloučit.

**Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů o stavbě, o současném a výhledovém stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaná stavba „Větrné elektrárny Potštát - Kyžlířov“ je ekologicky přijatelná a proto ji lze**

**doporučit**

**k realizaci v navržené lokalitě.**

## ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

V posuzovaném případě se jedná o stavbu **pěti** vysokých větrných elektráren s pracovním označením KYZ 1, KYZ 2, KYZ 3, KYZ 4 a KYZ 6. Bude použito zařízení společnosti Vestas Wind Systems A/S, Dánsko. Každá větrná elektrárna má mít výkon 2,0 MW<sub>e</sub>, typové označení VESTAS V90-2,0 MW. Skupina větrných elektráren (z hlediska MP MŽP č. 8/05 - článek 3, bod 3 - se jedná se o *střední farmu vysokých větrných elektráren - VVE*), která má být vybudována severovýchodně od Kyžlířova, se nalézá min. 580 metrů od obytné zástavby. Umístění větrných elektráren od obytné zástavby a jejich vzájemné vzdálenosti jsou patrné z dispozičního schématu (viz část H, příl. č. I-1). Celkový výkon všech větrných elektráren by měl činit 10 MW<sub>e</sub>.

Větrná elektrárna VESTAS V90-2.0 MW (viz část H, příloha č. I-2) má délku lopatky rotoru 45 m (průměr rotoru je 90 m), je vybavena systémem OptiSpeed<sup>®</sup>. Pomocí tohoto systému může rotor pracovat s variabilním počtem otáček. Jde o pomaloběžný stroj s otáčkami v rozmezí 9 ÷ 14,9 ot./min. Zapínací rychlost větru je 2,5 m/s, nominální rychlost větru je 13 m/s, vypínací (maximální) rychlost větru je 21 m/s. Po překročení této rychlosti dojde k automatickému zabrzdění a odstavení stroje. Výška tubusu stožáru je 105 m.

Se záměrem stavby větrných elektráren je spojena úprava ploch kolem větrných elektráren včetně příjezdu ze silnice.

V současné době má oznamovatel zajištěn odběr celého výkonu posuzovaných větrných elektráren u ČEZ - Distribuce, a.s. Posuzované větrné elektrárny budou připojeny podzemním kabelem do příslušné rozvodny (RZ Hranice – schéma napojení viz část H, příloha č. I-3). Vysokonapěťové kabelové vedení (34 kV) bude tvořit svazek jednožilových kabelů položených bezvýkopovou pokládkou kabelového vedení - tzv. pluhováním. Tato metoda se vyznačuje šetrným přístupem k zachování kvality půdy i minimálním zásahem do pozemku (pluh na povrchu za sebou zanechá jen tenký zářez v půdě, který je pak začištěn válcem). Vedení se předpokládá v maximálně možné míře podél stávajících komunikací.

Parcely, na kterých se mají větrné elektrárny (VTE) budovat, jsou součástí zemědělského půdního fondu v kategorii orná půda. Základy sloupů větrných elektráren budou uloženy pod zemí a přikryty vrstvou ornice o tloušťce 0,5, resp. 1 metr. Ze země budou vyčnívat pouze věže (viz část H, foto č. 6).

Větrná energie patří mezi alternativní, obnovitelné a životní prostředí relativně zanedbatelně zatěžující zdroje energie. Větrná elektrárna vyprodukuje asi 80x více energie během očekávané doby životnosti (20 let), než je potřeba pro její výrobu a odstranění.

Pokud bude stavba *Větrné elektrárny Kyžlířov* (KYZ 1, KYZ 2, KYZ 3, KYZ 4 a KYZ 6) realizována, ročně vyrobí cca 18 400 MWh (průměrná využitelnost větrných elektráren v ČR je až 21 %), což je přibližná potřeba elektrické energie pro až 5,1 tis. až 7,5 tis. obyvatel. V souvislosti s výrobou elektrické energie v posuzovaných větrných elektrárnách nebudou vyprodukovány následující emise (ty by byly jinak emitovány při výrobě stejného objemu elektrické energie v tepelných elektrárnách):

**Tab. G.1 Nevyprodukovávané emise**

Škodlivina	1 rok (tun/rok)	20 let (tun/20 let)
SO <sub>2</sub>	180 – 200	3.600 – 4.000
NO <sub>x</sub>	135 – 150	2.700 – 3.000
CO <sub>2</sub>	15.583 – 20.000	311.667 – 400.000
prach, popílek	1.575 – 1.750	31.500 – 35.000

Pozn.: Předpoklad provozu větrných elektráren je 20 let.

Dále nebude vznikat odpad (škvára, popílek), nebude se měnit klima mikroregionu (tepelné znečištění) a rovněž nebudou znečišťovány povrchové vody, jak je tomu u odpadních vod z odkališť popílků tepelných elektráren.

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

V dotčeném území lze očekávat podle větrného atlasu průměrnou roční rychlost větru ve výšce 10 m v rozmezí 5 ÷ 6 m/s a ve stometrové výšce pak rychlost vyšší. V blízkosti uvažovaného projektu se provádělo roční měření větru, jehož výsledky potvrzují dostatečný větrný potenciál. Ploch se stejnou a lepší rychlostí větru je na území České republiky okolo 29 %. Protože na velkém množství takto vhodných území (vyšší partie pohoří) se nacházejí lesy a přírodně chráněné plochy, nebo chráněná fauna či flóra, není možné počítat s umístěním větrných elektráren všude. Přírodně chráněné plochy spolu s lesy snižují velikost vhodného území o celých 69 %, takže teoretická využitelnost pro větrnou energetiku se pohybuje okolo 9 % rozlohy území státu.

**Hluková zátěž** vzniká v důsledku výstavby a provozu hodnocených větrných elektráren by se neměla dle závěrů hlukové studie projevit výskytem zásadních nepříznivých projevů na zdraví obyvatel žijících poblíž hodnocené stavby (podrobnosti viz výše kapitola B.III.4 a D.I.3 a část H, příloha č. II-2). Je nutno poznamenat, že **nedojde k překročení hygienického limitu** v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhlučnějších hodinách **v denní době**, i když budou všechny posuzované elektrárny nastaveny do režimu s akustickým výkonem 105,6 dB (MODE 0). Rovněž **nedojde k překročení hygienického limitu** v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhlučnější hodině **v noční době**, přičemž elektrárny KYZ 1 a KYZ 4 budou nastaveny do režimu MODE 2 s garantovaným akustickým výkonem 101,7 dB. Žádná z VTE nebude muset být v noci zastavena. Výše uvedené skutečnosti budou platit za předpokladu, že hluk emitovaný větrnými elektrárnami nebude vykazovat tónové složky.

V rámci zkušebního provozu bude nutno zajistit v příslušných referenčních bodech akreditované kontrolní měření hluku za účelem ověření ekvivalentních hladin akustického tlaku predikovaných v hlukové studii a za účelem prokázání souladu reálného stavu s příslušnými hygienickými limity, stanovenými v nařízení vlády č. 148/2006 Sb. (není vyloučeno, že budou naměřeny ještě nižší hodnoty hluku, než je predikováno v hlukové studii – viz část H, příloha č. II-2).

Pozn.: V letech 2007 – 2008 byla provedena řada měření v chráněném venkovním i vnitřním prostoru staveb při provozu moderních větrných elektráren o výkonu 2 MW<sub>e</sub>. Ideální měření je měření v několika vzdálenostech (např. 150, 300 a 575 metrů) po směru větru od VTE k nejbližší obytné zástavbě.

Z výsledků (dle Cetkovský, S., Frantál, B., Štekl, J. et al. *Větrná energie v České republice*. Brno: ÚGN, 2010. 208 s.) měření provedených u VTE VESTAS V90 – 2,0 MW (tyto stroje mají být v posuzovaném případě použity) vyplývá, že nf (nízkofrekvenční) hluk je maskován ve vzdálenosti 150 m do cca 40 Hz, ve vzdálenosti 300 m do cca 80 Hz a **ve vzdálenosti 575 metrů je již hluk VTE v celém rozsahu frekvenčního spektra shodný s hlukem pozadí, tzn. že není subjektivně vnímatelný**, v chráněném vnitřním prostoru staveb je hluk VTE též shodný s hlukem pozadí s drobným rozdílem na kmitočtech 10 – 12,5 Hz a je zcela pod křivkou prahů slyšení. Je nutno poznamenat, že v posuzovaném případě mají být větrné elektrárny umístěny ve vzdálenosti 580 až 1700 metrů od obytné zástavby Kyžlířova – hluk od VTE by tedy neměl být vůbec subjektivně vnímatelný.

U moderních VTE v České republice měření infrazvuku a nf (nízkofrekvenčního) hluku v chráněném venkovním prostoru a vnitřním prostoru staveb neprokázala vliv infrazvuku ani nf hluku. Hluk VTE v nf oblasti je způsoben hlukem pozadí. Detailně je měření VTE popsáno v článku *Měření a posuzování hluku větrných elektráren* (Jirásková, A., 2004, revize 2009).

Vibrace. Vibrace mohou vznikat v době výstavby větrných elektráren při průjezdu nákladních automobilů, působením stavebních strojů při zemních pracích, popřípadě při provádění některých stavebních prací – vibrování betonu, ukládání betonových konstrukcí a podobně. Vzhledem ke geologickému složení základové půdy není pravděpodobný přenos vibrací mimo staveniště a zvláště ne do vzdálených obytných sídel. Případný výskyt vibrací bude převážně krátkodobý a bude omezen pouze na denní pracovní dobu.

Při provozu větrných elektráren VESTAS V90 se nepředpokládá vznik a působení vibrací, které by měly negativní vliv na okolní prostředí nebo na obyvatelstvo. Dle výrobce zařízení je maximální měřitelná vzdálenost intenzity vibrací 120 až 130 metrů od stožáru (nejbližší obytná zástavba je v posuzovaném případě vzdálena 580 metrů od větrných elektráren).

Elektromagnetické a jiné záření. V průběhu realizace a provozu záměru nebudou používány radionuklidové zářiče. V úvahu připadá záření elektromagnetické, které je produkováno technologickým zařízením větrných elektráren (generátor na výrobu střídavého proudu, transformátor, další zařízení k řízení režimů provozu - dálkové ovládání provozu VTE). Toto záření by mohlo mít vliv na zdraví pouze v těsné blízkosti zařízení a to při dlouhodobém účinku, což se nepředpokládá. Elektromagnetická záření přenosových tras budou dostatečně odstíněna (obalem kabelu a uložením v zemi).

Stroboskopický jev. Stroboskopický jev je děj, kdy otáčející se předměty osvětlované periodicky proměnným světlem se zdánlivě nepohybují. V případě provozu větrných elektráren se však jedná spíše o možný efekt světelných záblesků a zastiňování pohyblivým stínem za slunečního svitu. Světelné záblesky z listů rotoru budou eliminovány matnou povrchovou úpravou listů rotoru (v šedé barvě). Zastiňování pohyblivým stínem může být v případě větrných elektráren reálně pozorováno při optimálních světelných podmínkách v rozsahu do cca 250 až 300 metrů od větrné elektrárny. Ve větších vzdálenostech je již prakticky zanedbatelné. Vzhledem k lokalizaci posuzovaných větrných elektráren ve vzdálenosti 580 metrů od obytného území se jeví tento jev jako nevýznamný (viz též výše kap. D.I.3).

Zastiňování pohyblivým stínem by se mělo v Kyžlířově projevit minimálně, neboť VTE mají být situovány převážně SV směrem od obce (od SV zde nemůže „slunce svítit přes rotory VTE“ vůbec), pouze u větrných elektráren KYZ 3 a KYZ 6, situovaných východně od Kyžlířova (viz výše obr. B.2 a část H, příloha č. I-1), může k tomuto jevu dojít, ale pouze v ranních hodinách.

Vlivy na ovzduší. Posuzovaná výstavba větrných elektráren a jejich provoz nebude zdrojem zvýšeného znečištění ovzduší (viz výše kap. B.III.1). Podíl zvýšené intenzity nákladní dopravy v souvislosti s výstavbou nebude podstatný. Stavba navíc proběhne v krátkém údobí cca 40ti až 50ti dnů. Rovněž vlivy emisí v souvislosti s provozem na staveništích budou zanedbatelné (v desítkách kg/den a to opět v uváděném časovém údobí). Při samotném provozu emise nevznikají. V době provozu se předpokládá téměř bezobslužnost větrné elektrárny. Při provozu budou vznikat velmi malé nároky na dopravní obslužnost (pravidelné kontroly jednou za týden až 14 dnů, případně odstraňování nahodilých poruch - příjezd osobním autem). Dále bude prováděna periodická údržba jednou za 6 měsíců (příjezd dodávkovým autem nebo nákladním automobilem).

S ohledem na malé množství emisí a relativně krátké plánované období výstavby větrných elektráren není účelné podrobně analyzovat vliv stavby na imisní situaci (zpracování rozptylové studie). Modelované hodnoty koncentrací imisí by byly pod mezí přesnosti - chyby používané metody. Vliv na ovzduší lze u obdobných staveb považovat za málo významný při zachování všech opatření k zamezení prašnosti při zemních pracích, dopravě na stavbu a ze stavby. Rovněž vzdálenost nejbližší obytné zástavby 580 metrů vylučuje negativní ovlivnění.

Dopady záměru na veřejné zdraví byly ověřeny zpracováním autorizovaného posouzení vlivů na veřejné zdraví (viz část H, příloha č. II-6). Posouzení bylo zpracováno z podnětu zpracovatele dokumentace a také proto, že zpracování tohoto dokumentu bylo požadováno v rámci závěrů zjišťovacího řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (viz část H, příloha č. II-1). Pozn.: Dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001

Sb., ve znění pozdějších předpisů, se jedná o záměr kategorie II, u kterého není ze zákona požadováno autorizované hodnocení zdravotních rizik.

Ze zpracovaného posouzení vlivů na veřejné zdraví (viz část H, příloha č. II-6) vyplývá, že zdravotní riziko způsobené realizací záměru „Větrné elektrárny Kyžlířov“ není ve srovnání se současnou zátěží prostředí v podmínkách místní části Kyžlířov významné. Dominantním vlivem bude i do budoucna současná hlučnost na lokalitě a v případě dodržení deklarovaných parametrů technologie provozu záměru nebudou intenzity působení nových zdrojů hlučnosti důvodem významného zvýšení rizika ohrožení veřejného zdraví potenciálně dotčených obyvatel v okolí větrného parku. Z hlediska vlivu na veřejné zdraví se očekává převaha pozitivních důsledků realizace záměru „VTE Kyžlířov“ (viz též výše kap. D.I.1).

Příspěvek hlučnosti záměru pro očekávaný realizační stav záměru je pod hranicí objektivně měřitelné změny i subjektivně odlišitelné změny hlukového klimatu, hlučnost záměru „VTE Kyžlířov“ však představuje kvalitativně nový hlukový prvek v prostředí.

Očekávaný vliv záměru na psychickou pohodu obyvatel v okolí spočívá především ve vnímání souběhu pozitivních i omezujících vlivů provozu záměru a v očekávané změně počtu osob pocítujících obtěžování vlivem hlučnosti záměru.

Povrchové a podzemní vody. Posuzované objekty nebudou zdrojem odpadních vod splaškových ani technologických a to jak po dobu výstavby, tak i provozu. Ubytování stavebních dělníků a s ním spojený vznik odpadních vod bude řešen mimo posuzované lokality, kde se předpokládá umístění chemického WC a nádrže na vodu. Očista mechanismů (převážně nákladních automobilů) bude prováděna mechanicky. Případná očista komunikace bude prováděna ostřikem vodou z cisterny do silničního příkopu.

Zvýšení odtoku srážkových vod v místech prováděných zemních prací v důsledku obnažení terénu bude pouze dočasné, do doby pokrytí narušených míst novou vegetací. Na zpevněných plochách (cesty a manipulační plochy) bude koeficient odtoku vyšší než na neupraveném povrchu, vsakování zvýšeného povrchového odtoku z těchto ploch do trvalých travních porostů a orné půdy však nebude představovat problém. Odvodnění obslužných cest a zpevněných ploch bude řešeno v rámci příslušné projektové dokumentace.

Odpady. Při provozu větrných elektráren dochází k výskytu jen minimálního množství odpadů, se kterými bude nakládáno dle zákonných požadavků a které budou k odstranění odváženy. Zdrojem odpadů bude hlavně stavba s výskytem výkopové zeminy, která však bude využita do hutněné podkladové vrstvy obslužných komunikací. Dále budou vznikat odpady související se stavební a montážní činností. Převážně se bude jednat o obaly z technologických celků, ale rovněž o odpady z montážních činností, nátěrů atd. Odpady vznikající při provozu větrných elektráren budou v souladu s platnou legislativou provozovatelem tříděny a ukládány do doby odvozu k využití nebo odstranění oprávněnou organizací, se kterou bude uzavřena příslušná smlouva. Pro jednotlivé druhy odpadů bude nutno zabezpečit vhodné nádoby a jejich umístění. Odpad, který má nebo může mít nebezpečné vlastnosti, musí být odkládán do zvlášť k tomu určených kontejnerů. Tyto kontejnery musí být vyrobeny z nepropustného materiálu s ochranou proti zatečení dešťových vod. Kontejnery musí být umístěny tak, aby byly průběžně kontrolovatelné zaměstnanci, kteří budou odpovědní za nakládání s odpady.

Vlivy na půdu a horninové prostředí. Z hlediska ochrany zemědělského půdního fondu (ZPF) je možno označit stavbu větrných elektráren a příjezdových komunikací za vyhovující z důvodu minimálního záboru zemědělské půdy (II., IV. a V. třídy ochrany). Stavba pěti větrných elektráren včetně příjezdových komunikací vyvolá trvalý zábor půdy (resp. zábor na min. 20 let) v rozsahu cca 0,65 ha (celková zastavěná plocha bude v rozsahu cca 1.005 m<sup>2</sup> – viz výše kap. B.II.1). K záboru lesního půdního fondu (PUPFL) nedojde. Stavba nevstupuje do ochranného pásma lesa. Po ukončení provozu větrných elektráren (cca po 20ti letech) se předpokládá rekultivace pozemků pro event. zemědělské využití, u zpevněných příjezdů se předpokládá jejich další využívání pro vjezdy na pozemky.

Horninové prostředí nebude předpokládanou činností ovlivňováno.

Flóra. Při šetření nebyl na zájmové lokalitě pro výstavbu pěti větrných elektráren u Kyžlířova zjištěn žádný rostlinný druh (nebo jeho biotop), který je předmětem ochrany dle příslušných ustanovení přílohy č. II (Seznam zvláště chráněných druhů rostlin) vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Na zájmové lokalitě se nevyskytují ani ochránářsky významné druhy rostlin, uvedené v celostátní verzi Červeného seznamu (Procházka 2001).

V místě trvalého záboru (tj. v místě výstavby stožárů a příjezdů) dojde k odstranění stávajícího půdního krytu. Vzhledem k zemědělskému využívání pozemků nedojde k zásahu a poškození flóry při zachování diverzity krajiny.

Je nutno podotknout, že bylo zpracováno biologické hodnocení záměru (viz část H, příloha č. II-3) ve smyslu ustanovení § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, kde bylo konstatováno, že na základě provedených několikaletých biologických studií, jak v zájmovém území, tak i na sousedních lokalitách, nepředstavuje posuzovaný záměr navrhovaných VTE takové ohrožení zájmu ochrany přírody, které by nebylo možné akceptovat, a to vzhledem k navrhovanému umístění VTE do současných zemědělských komplexů (viz též výše kap. D.I.6).

Fauna. Větrné elektrárny jsou plánovány mimo významné tahové cesty a hnízdiště ptáků. Ani průzkum provedený v rámci zájmového území (viz část H, příloha č. II-4) neprokázal přítomnost významných tahových cest, případně území, která by byla významně využívána ptáky. Podobně se v blízkém okolí nevyskytuje žádná známá kolonie netopýrů, v době provádění průzkumů nebyl zjištěn početný výskyt těchto obratlovců. Problematika hnízdění zvláště chráněných a citlivých druhů ptáků přímo na ploše plánovaných staveb VTE a v dotčeném okolí je dostatečně řešena, další průzkum území není nezbytný.

Možná rizika spojená s činností VTE (především kolize ptáků a netopýrů se zařízením) nejsou na základě podrobných výzkumů větší než ta, která jsou spojena s provozem jiných podobných staveb (vysoké věže, kabely elektrického vedení, silnice apod.). Navíc lze dodat, že při aplikaci navržených kompenzačních opatření a za použití vhodných technických řešení není důvod očekávat výraznější zhoršení stavu území z hlediska zájmů ochrany přírody.

V případě křepelky polní, netopýra rezavého a netopýra pestrého je doporučeno dle § 56 a § 78 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, požádat o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů. Ačkoli lze předpokládat (respektive nelze vyloučit) mírné ovlivnění chování některých dalších druhů živočichů, případně přímo vzácnou kolizi, nedomnívá se zhotovitel (viz část H, příloha č. II-4), že je v této fázi naplněna podmínka ustanovení § 56 zákona č. 114/1992 Sb., tj. že je škodlivě zasahováno do přirozeného vývoje druhů.

Je možné konstatovat, že případný vliv na zvláště chráněná území a biotopy zvláště chráněných druhů živočichů bude zanedbatelný. V případě realizace záměru je důležité provádět ověřování dopadů VTE a to zejména na skupinu netopýrů.

Uvažovaný záměr výstavby pěti větrných elektráren v k.ú. Kyžlířov pak lze z pohledu umístění považovat za vhodně situovaný, a to jak s ohledem na vzdálenosti od cenných lokalit, tak zejména pro vhodný návrh větrných elektráren co nejbliže u sebe, tj. na co nejmenší ploše.

Zvolené řešení odvodu elektrické energie od větrných elektráren podzemním kabelem je vhodné. Nedojde tak ke zbytečnému riziku zvýšené mortality ptáků způsobenému dalšími zařízeními souvisejícími s nadzemním odvodem elektrické energie (stožáry, vedení). Mortalita způsobená kolizemi s těmito strukturami by mohla být opět značná. Při vlastním provádění výkopu lze však uvažovat o mírném negativním vlivu na místní populace. Toto riziko je ale, vzhledem k výstavbě na intenzivně využívané zemědělské půdě, možno považovat za zanedbatelné.

#### Ekosystémy.

Stavba větrných elektráren je situována mimo skladebné části územního systému ekologické stability (viz část H, příloha č. I-5) a mimo plochy s vyšším stupněm ekologické stability. Nemá přímo vliv na přírodě blízké ekosystémy.

*Chráněná území, významné krajinné prvky, evropsky významné lokality, ptačí oblasti.*

Předmětné lokality pro výstavbu pěti větrných elektráren se nenacházejí v žádném ze zvláště chráněných území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Je možno konstatovat, že případný vliv větrných elektráren na zvláště chráněná území a biotopy zvláště chráněných druhů živočichů bude zanedbatelný.

Ve zkoumaných lokalitách pro výstavbu větrných elektráren se nenachází žádný registrovaný významný krajinný prvek (VKP) ani žádný VKP ze zákona (č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů).

Přímo v zájmovém území či v jeho bezprostřední blízkosti se nenachází žádná evropsky významná lokalita (EVL) či ptačí oblast (PO).

Stanovisko *Krajského úřadu Olomouckého kraje*, který je územně příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny, vykonávajícím správu ploch soustavy Natura 2000, je přiloženo v části H dokumentace (příloha č. II-9). Ve vyjádření orgánu ochrany přírody je uvedeno, že pro záměr „Větrné elektrárny Potštát – Kyžlířov“ bylo již v srpnu roku 2008 vydáno stanovisko v souladu s § 45i odst. 1 zákona s nevylučujícím vlivem, jehož obsah je součástí závěru zjišťovacího řízení (viz část H, příloha č. II-1).

Z výše uvedeného vyplývá nutnost posouzení vlivu záměru na prvky soustavy NATURA 2000. Posouzení bylo provedeno v rámci studie (viz část H, příloha č. II-5), zpracované ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

V závěru studie je uvedeno (viz též výše kap. C.1.2): Na základě vyhodnocení předloženého záměru v souladu s § 45h,i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, lze konstatovat, že uvedený záměr, při dodržení předložené specifikace, **nebude mít významný negativní vliv na celistvost a předměty ochrany evropsky významných lokalit a ptačích oblastí.**

*Vlivy na krajinu a krajinný ráz.* Místem krajinného rázu, dotčeného posuzovanou stavbou (tedy místa a plochy, ze kterých může být větrná elektrárna potenciálně vidět - dle Metodického pokynu MŽP č. 8, částka 6, 06/2005), je rozsáhlá oblast. To se však očekává u všech projektů výstavby větrných elektráren. Vzhledem k blízkosti přírodního parku Oderské vrchy bylo posouzeno, jak stavba hodnocených větrných elektráren ovlivní pohledy a změny krajinný ráz.

V rámci hodnocení stavby z hlediska krajinného rázu byl zpracován Odborný posudek ve věci posouzení vlivu záměru pěti větrných elektráren v lokalitě Potštát – Kyžlířov na krajinný ráz (viz část H, příloha č. II-7). Odborný posudek hodnotí kumulativní vlivy na krajinný ráz s ohledem na ostatní již existující či připravované větrné parky v okolí posuzovaného záměru tak, jak je požadováno v rámci závěru zjišťovacího řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (viz část H, příloha č. II-1).

Na základě analýzy (viz část H, příloha č. II-7) bylo konstatováno, že navrhovaný záměr „Pět větrných elektráren v lokalitě Potštát - Kyžlířov“ vykazuje v kontextu dalších navrhovaných větrných elektráren v lokalitách Potštát – Lipná, Partutovice a Jindřichov silný negativní vliv na tři z osmi zákonných kritérií ochrany krajinného rázu. Ve dvou případech (rysy a hodnoty kulturní charakteristiky a kulturní dominanty) se jedná o vliv středně silný, v jednom případě (rysy a hodnoty přírodní charakteristiky) se jedná o vliv slabý a ve dvou zbývajících kritériích (vliv na ZCHÚ a vliv na VKP) je vliv hodnocen jako nulový.

Na základě skutečností uvedených výše v kap. D.I.7 lze konstatovat, že jde o určitý zásah do krajinného rázu. Nicméně vzhledem k současnému stavu se však nejedná o zásah zásadní, který by vylučoval realizaci záměru. Pozitivní je skutečnost, že nebude výrazně ovlivněn blízký přírodní park Oderské vrchy a rekreačně využívané lokality.

Součástí odborného posudku jsou i fotovizualizace (příklad fotovizualizace je uveden výše v kap. D.I.7 – obr. C.4 a C.5, další fotovizualizace jsou uvedeny v části H, příloha č. II-7).

*Vlivy na archeologické a kulturní památky.* Archeologické a kulturní památky se na území předpokládané výstavby větrných elektráren, ani v jejich bezprostřední blízkosti nevyskytují. Realizace záměru tedy nenaruší ráz žádného památkově chráněného areálu nebo objektu.



## Závěr

Celkově je možno konstatovat, že stavba a pak samotný provoz uvažovaných pěti větrných elektráren bude mít zanedbatelný vliv na vznik emisí, výskyt odpadních vod i odpadů. Předpokládaný zábor zemědělského půdního fondu bude rovněž nepodstatný. K překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku v denní i noční době nedojde. V místě předpokládané výstavby větrných elektráren se nenachází chráněná území, chráněná flóra, ani významné krajinné prvky a biokoridory. V případě křepelky polní, netopýra rezavého a netopýra pestrého je doporučeno požádat o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů.

Navrhovaný záměr by neměl mít, při dodržení předložené specifikace, významný negativní vliv na celistvost a předměty ochrany evropsky významných lokalit a ptačích oblastí.

Nejvýznamnějším vlivem je narušení krajinného rázu. Na základě provedené vizualizace větrných elektráren (uvedené v příloze č. II-7), terénního šetření, provedeného vyhodnocení z hlediska možnosti narušení krajinného rázu a zkušeností s obdobnými (již existujícími) objekty této velikosti a charakteru, bude stavba i přes nesporný zásah do současného krajinného rázu akceptovatelnou součástí krajiny řešeného území.

Vzhledem k tomu, že investor disponuje pouze výše popsány pozemky (viz část H, příloha č. I-1 a fotodokumentace, foto č. 1 až 5) a jinými obdobnými pozemky nedisponuje, bylo hodnocení zaměřeno na tyto lokality. Jiné lokality a tedy ani varianty nebyly posuzovány. Jiné technologické varianty rovněž nebyly zvažovány.

V provedeném stupni hodnocení vlivů na životní prostředí (zpracování dokumentace ve smyslu přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů) bylo zpracováno hlukové posouzení (březen, 2010; viz část H, příloha č. II-2 a kapitoly B.III.4 a D.I.3) pomocí programu HLUK+ (verze 8.11, sériové číslo 6012). Bylo rovněž zpracováno biologické hodnocení lokalit (šetření proběhlo v srpnu 2005, v červnu 2008 pak bylo doplněno a následně zpřesněno na podzim 2009 a v březnu 2010 dalším hodnocením – viz část H, příloha č. II-3 a výše kap. C.2.4 a D.I.6) a posouzení vlivu VTE na ptáky a další obratlovce (červen 2008, upřesněno začátkem roku 2010 - viz část H, příloha č. II-4, II-4A, II-4B).

Dále bylo zpracováno posouzení vlivu záměru na prvky soustavy NATURA 2000 ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů (viz část H, příloha č. II-5), byl zpracován odborný posudek ve věci posouzení vlivu záměru na krajinný ráz (viz část H, příloha č. II-7) a bylo zpracováno posouzení vlivů na veřejné zdraví (viz část H, příloha č. II-6).

Uvedená posouzení, pokud to umožňuje charakter posuzovaného vlivu na životní prostředí, hodnotí účinky kumulativně, tj. s ohledem na ostatní již existující či připravované větrné parky v okolí posuzovaného záměru tak, jak je požadováno v rámci závěru zjišťovacího řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (viz část H, příloha č. II-1).

Modelování imisní situace nebylo pro nízké emisní toky (pouze doprava v rámci výstavby větrných elektráren) prováděno.

Záměr *Větrné elektrárny Lipná* má být doplněn záměrem *Větrné elektrárny Lipná II*, jehož posuzování vlivů na životní prostředí nebylo dosud ukončeno (proběhlo pouze zjišťovací řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Záměr *Větrné elektrárny Lipná II* měl původně zahrnovat 4 větrné elektrárny. Nicméně dle stanoviska stavebního úřadu Městského úřadu Potštát (č.j. SÚ-63-434/10-Pa ze dne 31.05.2010 - viz část H, příloha č. II-10) k výstavbě této VTE dle změny územního plánu č. 3 v k.ú. Lipná plyne, že není možno stavbu dvou VTE na původní lokalitě v k.ú. Lipná realizovat, protože plocha určená k výstavbě VTE č. 2 a 3 je po změně ÚP č. 3 plochou pro výstavbu fotovoltaických elektráren. Z uvedeného plyne, že s kumulativním dopadem plynoucím z provozu těchto dvou větrných elektráren není nadále nutno počítat. Nicméně kumulativní vliv celého záměru *Větrné elektrárny Lipná II* byl již vzat v úvahu při zpracování

hlukové studie, studie vlivu na krajinný ráz i ostatních studií, které jsou součástí této dokumentace. Kumulativní dopad plynoucí z potenciální realizace záměru *Větrné elektrárny Lipná II* bude tedy celkově nižší, než je předpokládáno v uvedených studiích.

*Je možno předpokládat, že celkový vliv provozu hodnocených větrných elektráren nevyvolá překročení limitních hodnot. Realizací opatření, navržených k prevenci, eliminaci, popř. kompenzaci negativních účinků na životní prostředí, lze tento vliv minimalizovat, avšak nikoliv úplně vyloučit.*

## ČÁST H. PŘÍLOHY

Pro názornější orientaci je hodnocená stavba dokumentována následujícími přílohami:

### **Mapové, obrazové a grafické přílohy (I):**

- č. I-2 Větrný generátor firmy VESTAS (V90 - 2,0 MW) – celkový pohled
- č. I-3 Schéma napojení větrných elektráren do elektrické sítě
- č. I-4 Mapa průměrné rychlosti větru v ČR – území vhodná pro umístění VTE
- č. I-5 Územní systém ekologické stability v hodnocené oblasti
- č. I-5A Legenda k mapě územního systému ekologické stability
- č. I-6 Výřez z Geologické mapy ČR
- č. I-6A Legenda ke Geologické mapě ČR
- č. I-7 Výřez z Hydrogeologické mapy ČR
- č. I-7A Legenda k Hydrogeologické mapě ČR
- č. I-8 Výřez z Mapy geochemie povrchových vod ČR
- č. I-8A Legenda k Mapě geochemie povrchových vod ČR
- č. I-9 Výřez z Mapy ložisek nerostných surovin
- č. I-10 Klimatické oblasti ČR
- č. I-11 Vztah lokality navržené k výstavbě větrných elektráren a soustavy NATURA 2000 v dané oblasti

### **Textové a ostatní přílohy (II):**

- č. II-1 Závěr zjišťovacího řízení
- č. II-2 Hluková studie
- č. II-3 Biologické hodnocení
- č. II-4 Posouzení vlivu VTE (větrných elektráren) na ptáky a další obratlovce
- č. II-4A Metodické hodnocení vlivů VTE na obratlovce
- č. II-4B Přehled populací druhů a jejich vyhodnocení pro Olomoucký kraj – 5 VTE Kyžlířov
- č. II-5 Studie ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů (vliv na prvky systému NATURA 2000)
- č. II-6 Posouzení vlivů na veřejné zdraví
- č. II-7 Posouzení vlivů na krajinný ráz
- č. II-8 Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací
- č. II-9 Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- č. II-10 Stanovisko stavebního úřadu Městského úřadu Potštát (č.j. SÚ-63-434/10-Pa ze dne 31.05.2010) k výstavbě VTE dle změny ÚP č. 3 v k.ú. Lipná
- č. II-11 Kopie osvědčení o odborné způsobilosti k posuzování vlivů na životní prostředí
- č. II-12 Kopie rozhodnutí o prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku

### **Fotodokumentace:**

Foto č. 1 - 6: Současný stav posuzované lokality (snímky byly pořízeny 10.09.2009 a 21.11.2009)

Datum zpracování dokumentace: 30.06.2010

Dokumentaci zpracoval: Prof. Ing. Vladimír Lapčík, CSc.  
*osvědčení odborné způsobilosti*  
*č.j. 17 162/4676/OEP/92 ze dne 9.2.1993,*  
*prodlouženo dne 20.07.2006 (rozhodnutí*  
*č.j. 48011/ENV/06); rozhodnutí nabylo právní*  
*moci dne 04.08.2006*  
K Odře 67/10  
700 30 Ostrava-Výškovice  
tel./fax: 596 744 750

Spolupracovali: RNDr. Vladimír Suk - hluková studie  
Ing. Petr Kulík - biologické hodnocení  
Mgr. Radim Kočvara – posouzení vlivu VTE  
na ptáky a další obratlovce  
RNDr. Marek Banaš, Ph.D. – posouzení  
podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb.,  
ve znění pozdějších předpisů  
RNDr. Alexander Skácel, CSc. - posouzení  
vlivů na veřejné zdraví  
Ing. Vladimír Mana – posouzení vlivu VTE  
na krajinný ráz  
Prof. Ing. Petr Bujok, CSc. - geologie

Podpis zpracovatele dokumentace: