

Chelčického 4, 702 00 Ostrava, Česká republika, tel., fax: +420 596 114 440, tel.: 596 114 469
e-mail: rimmel@rceia.cz, <http://www.rceia.cz>

Název zakázky : Větrný park Dobešov - Veselí
Číslo zakázky : 25016
Objednatel : OSTWIND CZ, s.r.o.

DOKUMENTACE

o hodnocení vlivů stavby na životní prostředí
(podle zákona č. 100/2001 Sb. V platném znění)

Větrný park Oderské vrchy – Veselí, Dobešov

Vedoucí řešitelského týmu:

Ing. Vladimír Rimmel

osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 3108/479/opv/93, vydáno dne 3.6.1993

Ostrava, říjen 2006

Výtisk č.

Obsah

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	4
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	4
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	4
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH.....	10
1. Půda.....	10
2. Voda.....	12
3. Ostatní surovinové a energetické zdroje.....	12
4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	12
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	13
1. Ovzduší.....	13
2. Odpadní vody.....	14
3. Odpady.....	14
4. Ostatní.....	15
5. Doplnující údaje.....	19
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	20
C.1. ENVIRONMENTÁLNÍ CHARAKTERISTIKY DOTČENÉHO ÚZEMÍ.....	20
C.2. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	25
C.3. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ.....	35
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	36
D.I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI.....	36
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo včetně sociálně ekonomických vlivů	36
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima.....	36
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci.....	36
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	37
D.I.5. Vlivy na půdu.....	38
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje.....	38
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy.....	38
D.I.8. Vlivy na krajinu.....	43
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.....	45
D.II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ.....	45
D.III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH.....	46
D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, SNÍŽENÍ, VYLOUČENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	47
D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ.....	52
D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE.....	53
E. POROVNÁNÍ VARIANT ZÁMĚRU.....	54
F. ZÁVĚR.....	55
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU.....	56
H. PŘÍLOHY.....	57

Seznam použitých zkratek:

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny	OZE	obnovitelné zdroje energie
BPEJ	bonitní půdně ekologická jednotka	PP	přírodní památka
ČEZ	českomoravské energetické závody	PR	přírodní rezervace
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav	PUPFL	pozemek určený k plnění funkce lesa
ČHP	číslo hydrologického pořadí	S	sever
ERÚ	Energetický regulační úřad	SO	silně ohrožený druh
EVL	evropsky významná lokalita	STG	skupina typů geobiocénů
EVSK	ekologicky významný segment krajiny	SV	severovýchod
CHKO	chráněná krajinná oblast	SZ	severozápad
J	jih	ÚP	územní plán
JV	jihovýchod	ÚPN VÚC	územní plán velkého územního celku
JZ	jihozápad	ÚSES	územní systém ekologické stability
KO	kriticky ohrožený druh	ÚTP	územně technický podklad
KR	krajinný ráz	V	východ
MŽP ČR	ministerstvo životního prostředí	VE, VTE	větrná elektrárna
N	nebezpečné odpady	VKP	významný krajinný prvek
O	ostatní odpady	VP	větrný park
OOP	orgány ochrany přírody	ZCHÚ	zvláště chráněné území
OÚ	obecní úřad	ZPF	zemědělský půdní fond
		ŽP	životní prostředí

Seznam tabulek

TABULKA 1: HLAVNÍ PARAMETRY VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY V90 – 2.0 MW.....	6
TABULKA 2: INFORMACE O DOTČENÝCH PARCELÁCH NA KATASTRŮ OBCÍ VESELÍ (V) A DOBEŠOV (D)	10
TABULKA 3: DENNÍ EMISE Z DOPRAVY DO OVZDUŠÍ.....	14
TABULKA 4: PŘEDPOKLÁDANÉ DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍ PŘI STAVBĚ.....	15
TABULKA 5: PŘEDPOKLÁDANÉ DRUHY ODPADŮ V OBDOBÍ PROVOZU.....	15
TABULKA 6: AKUSTICKÉ VÝKONY ELEKTRÁREN.....	16
TABULKA 7: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, SOUČASNÝ STAV.....	17
TABULKA 8: EKVIVALENTNÍ HLADINY DOPRAVNÍHO HLUKU, DENNÍ DOBA, 7.5 M OD OSY.....	17
TABULKA 9: EKVIVALENTNÍ HLADINY, DENNÍ DOBA, OBDOBÍ VÝSTAVBY.....	18
TABULKA 10: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, OBDOBÍ PROVOZU	18
TABULKA 11: SEZNAM FUNKČNÍCH PRVKŮ ÚSES.....	21
TABULKA 12: SEZNAM VKP REGISTROVANÉ.....	24
TABULKA 13: KLIMATICKÉ CHARAKTERISTIKY JEDNOTLIVÝCH JEDNOTEK.....	26
TABULKA 14: STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY VE STANICI ODRY.....	27
TABULKA 15: PRŮTOKY NA ODŘE NA NEJBLIŽŠÍM MĚŘENÉM PROFILU V ODRY.....	27
TABULKA 16: PŘÍMO OHROŽENÉ PTAČÍ SKUPINY.....	42

A. Údaje o oznamovateli

Název firmy: OSTWIND CZ, s.r.o.
IČO: 26881047
Sídlo: Nádražní 27, 742 34 Odry

Oprávněný oznamovatel: Hubert Petrusek, jednatel společnosti
Kamenická 2
170 00 Praha 7
tel.: 233 374 731, 607 118 910

B. Údaje o záměru

B.1. Základní údaje

1. *Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1:*

Větrný park Oderské vrchy – Veselí, Dobešov. Stavba je posuzována podle kategorie II, bodu 3.2 Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kWe nebo s výškou stojanu přesahující 35 metrů.

2. *Kapacita (rozsah) záměru:*

Předmětem záměru je výstavba 16 větrných elektráren o jmenovitém výkonu 2 MW, průměru rotoru - 90 m, výškou stožáru - 105 m.

3. *Umístění záměru:*

Kraj: Moravskoslezský CZ 081

Obec: Odry IČZÚJ 599 701

Kat. území: Veselí FSÚ 109 151
Dobešov FSÚ 626 875

parc. č.: C04 parc.č. 1454, C03 parc.č. 1348, C02 parc.č. 1339, B10 parc.č. 648/1, B11 parc.č. 503/1, B06 parc.č. 369, B05 parc.č. 1183, B04 parc.č. 1183, B03 parc.č. 369, B02 parc.č. 369, A05 parc.č. 800/2, A04 parc.č. 869/2, A07 parc.č. 960, A06 parc.č. 960

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

Větrné elektrárny (VE) jsou energetické průmyslové stavby, jejichž umístění a výstavba podléhá zákonu o územním plánování a stavebnímu řádu č. 50/76 Sb. (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů. Jedná se o ekologicky nezávadné alternativní zdroje energie.

Záměr obsahuje návrh výstavby 14 větrných elektráren se jmenovitým výkonem 2 MW, které budou umístěny mezi obcemi Dobešov – Veselí západně od obce Odry. Plánované elektrárny jsou umístěny v ose SZ – JV v okolí obcí Veselí a Dobešov severozápadním směrem od Veselského kopce. Stavby VE budou umístěny na pozemcích, s jejichž majiteli má investor uzavřeny smlouvy o budoucí nájemní smlouvě.

Elektrárny budou připojeny na rozvodnou síť ČEZ. Celkový výkon 14 elektráren - 28 MW – bude vyveden do rozvodny 110 kV v Hranicích. Studii o připojení do sítě 110 kV zpracovává EGÚ Brno, a. s. V příloze č. 2 schematicky znázorněno vyvedení výkonu větrných elektráren do sítě 110 kV Severomoravské energetiky, a.s. v Hranicích na Moravě.

V současné době jsou známy záměry umístění dalších větrných elektráren v okolí záměru. Na katastrálním území Veselí u Oder je vydáno územní rozhodnutí pro záměr dvou větrných elektráren s výškou stožáru 80 m. Oznamovatelem záměru „Výstavba dvou větrných elektráren v lokalitě Veselí u Oder“ je společnost ELDACO s.r.o. Západním směrem plánuje firma OSTWIND CZ další dva záměry. Jde o „Větrný park Partutovice – Lipná“ a „Větrný park Luboměř“. Podrobnější informace o záměru jsou uvedeny v příslušných kapitolách o krajině C.2., D.I.8.

Soulad záměru s územní energetickou koncepcí

Záměr naplňuje státem stanovenou koncepcí rozvoje energetiky v ČR, reaguje na Státní program úspor energie a využití obnovitelných zdrojů a je v souladu s cíli Státní politiky životního prostředí.

Elektrická energie vyrobená z alternativních, obnovitelných zdrojů, v tomto případě využívající síly větru, je nejčistší formou výroby energie. Naplňuje potřebu trvale udržitelného vývoje společnosti.

Realizace záměru přispěje k naplnění cílů na využití obnovitelných zdrojů, které Česká republika přijala. Energetická politika ČR uvádí cíl dosažení podílu 8 % výroby z obnovitelných zdrojů energie na primárních energetických zdrojích do roku 2010.

Na území Moravskoslezského kraje jsou vhodné podmínky pro instalaci větrných elektráren pouze na několika lokalitách (rychlost větru nad 5 m/s – měřeno v 10 m nad terénem), jedná se o část okresů Frýdek – Místek, Opava a Bruntál.

V územní energetické koncepci Moravskoslezského kraje je zahrnuto i využívání energie větru výhradně však v lokalitách s příznivými větrnými podmínkami (průměrná roční rychlost větru vyšší než 5 m/s) při zachování ostatních podmínek vhodnosti (eliminace negativního vlivu na krajinu, obyvatelstvo, faunu, flóru, dostupnost distribučního systému pro vyvedení el. výkonu, apod.).

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

Potřebu záměru z pohledu legislativního zdůvodňuje povinnost našeho státu plnit limity Evropské Unie v oblasti využívání alternativních zdrojů energie, což přimělo vládu ČR k přijetí rozhodnutí o podpoře investičních záměrů využívajících potenciál větrné energie.

V usnesení vlády č. 50 z 12.1. 2000, se předpokládá využití energetického potenciálu větru v území s průměrnou rychlostí větru větší než 5 m/s. Cílem je zvýšení podílu obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě primárních energetických zdrojů ze současných 1,5 % na cca 3 až 6 % k roku 2010 a cca 4 – 8 % k roku 2020.

Z hlediska životního prostředí je třeba na větrné elektrárny obecně pohlížet jako na zařízení významně šetřící přírodu a její zdroje. Technologie výroby elektrické energie využívající síly větru neprodukuje obvyklé chemické škodliviny ani skleníkové plyny. Je jednou z nejčistších forem výroby energie a naplňuje tak potřebu trvale udržitelného rozvoje společnosti.

Podmínky pro rentabilní provoz větrných elektráren v hodnocené lokalitě jsou dány vysokým větrným potenciálem, který vyplývá z mapy průměrné roční rychlosti větru z větrného atlasu zpracovaného Ústavem fyziky atmosféry při Akademii věd ČR (Příloha č. 3).

Pro vlastní umístění větrných elektráren musí být také splněny další podmínky:

- možnost napojení na distribuční soustavu;
- možnost příjezdu přepravních, stavebních a zvedacích mechanismů;
- dostatečná vzdálenost od obydlí (eliminace akustických emisí);
- místo s dostatečným volným prostorem pro zajištění laminárního proudění větru;
- výstavbou a provozem neohrožit existenci citlivých ekosystémů, respektovat systém „Natura 2000“.

V zájmovém území obcí Veselí a Dobešov je uvažováno se stavbou 14 VE o celkovém výkonu 28 MW. Uvažuje se s použitím elektrárny typu VESTAS V90-2,0 MW.

Záměr byl původně zpracován ve variantě – 22 větrných elektráren (VE) typu VESTAS V90-2,0 MW. Posuzován je záměr - výstavba čtrnácti větrných elektráren typu VESTAS V90-2.0 MW. Hlavním důvodem zmenšení počtu VE byl nesoulad záměru s územním plánem.

Současný plán výstavby 14 větrných elektráren je v souladu s územním plánem. Příloha č. 1 obsahuje vyjádření k souladu stavby „Větrný park Oderské vrchy – Veselí, Dobešov“ se schválenou územně plánovací dokumentací platnou pro město Odry. Jako podklad byla městu Odry poskytnuta alternativa, ve které se počítalo s 16 VE, z nichž některé byly umístěny mimo plochu rezervovanou pro alternativní zdroje. Tyto tři nevyhovující VE byly na příloženém plánu označeny. Lze konstatovat, že všech současně plánovaných 14 věží je umístěno na plochách rezervovaných pro alternativní zdroje energie a je v souladu s územním plánem města Odry.

6. Popis technického a technologického řešení záměru

Stavba každé věže větrné elektrárny vyžaduje dočasný zábor ploch zemědělské půdy pro základovou desku o rozměrech 15,6 x 15,6 m a plochu pro základy trafostanice. Na dalších pozemcích s obslužnými plochami bude zábor ZPF také dočasný, na dobu 20 let (životnost elektrárny).

Tabulka 1: Hlavní parametry větrné elektrárny V90 – 2.0 MW

Větrná elektrárna V90 – 2.0 MW	
Elektrický jmenovitý výkon generátoru	2000kW
Výška hlavy	105,0m
Osový sklon hřídele hlavy	6,0°
Úhel vzepětí rotoru (od věže odvrácený)	2,0°
Průměr rotoru	90,0m

Jmenovitý počet otáček	14,9min ⁻¹
Variabilní počet otáček rotoru/max. počet otáček	8,2 ... 17,3 min ⁻¹
Hmotnost rotoru (hlava a listy)	34000kg
Těžiště hmotnosti rotoru (vzdálenost k ose věže)	4,50kg
Hmotnost gondoly (bez hlavy listů)	68000kg
Těžiště hmotnosti gondoly (vzdálenost k ose věže na návětrnné straně)	-0,63m
Hmotnost gondoly (bez hlavy listů)	68000kg
Těžiště hmotnosti gondoly (vzdálenost k ose věže na návětrnné straně)	-0,63m
Rozběhová rychlost větru	4,0m/s
Jmenovitá rychlost větru	23,0m/s
Rozsah postavení úhlu nastavení listů (špička listu)	-3,4°...+90,0°

Věž se zakládá na čtvercovém, vyztuženém základu s podezdívkou. Spojení mezi ocelovou trubkovou věží a základem je prováděno pomocí zabudovaného základového dílce se 140 šrouby M42 10.9. Násyp zeminy překrývá těleso základu až po výšku 2,20 m nad spodní hranu fundamentu. Nejvyšší přípustná hladina podzemní vody musí ležet pod spodní hranou fundamentu.

Základem výpočtu provozní pevnosti je životnost 20 let. Ocelová konstrukce musí být chráněna vhodným protikorozním ochranným systémem podle EN ISO 12944 před korozi, jehož účinnost musí být průběžně kontrolována a popř. obnovena. Provozovatel bude mít povinnost nechat provádět pravidelné zkoušky, buď výrobcem zařízení nebo odbornou servisní firmou. Odstup zkoušek nesmí překročit 2 roky. Listy rotoru musí být jednou ročně podrobeny vizuální kontrole odborníkem výrobce, resp. provozovatele. Minimálně každé dva roky musí být kontrolováno předpětí přípojovacích šroubů. Kontroly a jejich rozsah musí být dokumentovány v příručce povinné údržby zařízení. Případné škody větší než nepatrná poškození povrchu listů rotoru je nutno oznámit znalci. Každé 4 roky se o řádném stavu listů rotoru musí přesvědčit nezávislý znalec. Po 12 letech se tento interval zkracuje na 2 roky.

Ocelová věž je 102,450 m vysoká a skládá se z 5 pater, které jsou na místě stavby smontovány pomocí šroubových spojů s předpětím. Jednotlivé segmenty jsou v závodě svařeny z komolých nebo cylindrických segmentů, takže vznikne cylindrický (sekce 1+2), resp. kónický průběh. Jednotlivé délky segmentů věže činí 10.000 m, 15.000 m, 19.260 m, 29.055 m a 29.135 m (zdola nahoru).

Spojovací příruby věže mají vnější průměr 4,198 m (patní příruba), 4, 175 m (spojovací příruba 1. zdola), 4,173 m (2. zdola), 3.485 m (3. zdola), 2,819 m (4. zdola) a 2,314 m (hlavová příruba). Příruby věže vykazují tloušťky $t = 100$ až 150 mm a jsou zhotoveny z plechů s maximálními tloušťkami $t + 50$ mm. Hlavová příruba je z konstrukčních důvodů zhotovena o tloušťce 200 mm. Tloušťka stěny věže činí 46 mm na patě věže a 14 mm na hlavě věže, jak je ve výkresu věže znázorněno.

Asi $1,90$ m pod hlavou věže je instalován cca $2,00$ m vysoký pískový tlumič ke snížení emise hluku. Ten se skládá z jednoho cylindrického segmentu s menším průměrem, který je do věže přivařen. Prostor mezi segmentem a pláštěm věže se naplní suchým křemenným pískem hustoty $\rho = 1500$ kg/m³. Pod pískovým tlumičem se nachází další cylindrický segment pro

upevnění tlumiče kmitočtů ke snížení výchylky věže. Tento tlumič se skládá z na řetězu výkyvně zavěšeného ocelového válce, jehož dolní konec je cca 32,5 cm ponořen do olejové náplně.

Věž slouží k připevnění větrné elektrárny Vestas V90-2,0 MW s variabilním počtem otáček. Větrná elektrárna může pracovat v trvalém provozu s variabilním počtem otáček rotoru v oblasti od $n_1 = 8,2$ ot/min $f_R = 0,137$ Hz do $n_2 = 14,9$ ot/min $f_R = 0,248$ Hz. Krátkodobý provoz až po $n = 17,3$ ot/min je přípustný. Počet otáček rotoru pro trvalý provoz v rozsahu $11,5 \leq n \leq 14,9$ ot/min smí být připuštěn pouze tehdy, když po zhotovení zařízení a před zahájením trvalého provozu, budou změřeny skutečné vlastní frekvence f_0 stavby a je vyloučen trvalý provoz v oblasti $0,95 \leq f_R/f_0 \leq 1,05$ nastavením regulace, která je k tomu k dispozici. f_R přitom znamená frekvenci rotoru, resp. listu v Hz, přičemž je nepříznivější hodnota rozhodující.

Obslužné a přístupové komunikace v šíři 4,5 m budou převážně vedeny po trasách původních polních cest. Nosnost přístupových komunikací je 12 tun.

Kabelové trasy, kterými bude vyveden výkon čtrnácti větrných elektráren z centrální rozvodny vnitřní oblasti větrného parku do rozvodny (varianty A,B,C – viz příloha č. 2), budou vedeny zčásti podél komunikací, ve volných výkopech uvnitř polí či pastvin. V řadě případů se budou kabelové trasy křížovat s vodními toky např. Hradečný potok, Luha, Doubrava, Ludina a malými vodními toky. Způsob provedení křížení stanoví správce vodního toku. Dojde ke křížení s řadou inženýrských sítí, pro které bude nutné provést výpočty vlivu vedení na rozvody. Vyvedení výkonu bude provedeno cca pěti svazky kabelů položených ve společném výkopu spolu s ovládacím kabelem z optických vláken. Šířka výkopu se předpokládá 1,8 m, hloubka 1,1 m. Po obou stranách kabelu vznikne nové ochranné pásmo 1,0 m od krajního kabelu. Je volena větší hloubka uložení kabelů, aby bylo umožněno obdělávat zemědělskou půdu mechanizmy bez omezení. Kabelové vedení se v maximální míře přimykají k ochranným pásmům stávajících vedení 22 kV. Varianta vyvedení výkonu z centrální rozvodny u parku do rozvodny Hranice využívá v souladu se souhlasem ČEZ Distribuce a.s. ochranné pásmo vedení 110 kV číslo 651, 652. I při využívání ochranných pásem stávajících vedení VN a VVN je nutné nově projednat nová věcná břemena s majiteli pozemků (14). V příloze č. 2 je zakreslena trasa kabelového vedení z centrální rozvodny větrného parku do rozvodny Hranice v rámci první etapy výstavby VP. Navrhované tři alternativy rozmístění rozvoden 35/110 kV jsou popsány v části E a také zakresleny v příloze č.2.

U paty každé věže bude umístěna trafostanice. V rámci větrného parku bude stát centrální rozvodna. Hlavní rozvodna bude umístěna v Hranicích na Moravě. Délka vedení 110 kV z centrální rozvodny do rozvodny v Hranicích bude cca 21 km.

Princip a hlavní části větrné turbíny

VESTAS V90-2.0 MW má poloměr rotoru 45 m. Listy rotoru jsou vyrobeny z epoxidové pryskyřice vyztužené skelným vláknem. Každý list rotoru se skládá ze dvou polovin, které obklopují nosnou traverzu. Rotor je vybaven systémem OptiSpeed[®]. Tato vlastnost umožňuje provozování zařízení s optimálním počtem otáček (RPM) a tím dosahování optimalizovaného výkonu.

Pomocí systému OptiSpeed[®] může rotor pracovat s variabilním počtem otáček. Jde o pomaloběžný stroj s otáčkami v rozmezí 8 – 17 ot/min. Zapínací rychlost větru je 4m/s,

průměrná pracovní rychlost je 13 m/s, vypínací (maximální) rychlost větru je 25 m/s. Po překročení této rychlosti dojde k automatickému zabrzdění a odstavení stroje.

Veškeré větrné elektrárny V90-2,0 MW jsou vybaveny zařízením OptiTip®, firmou VESTAS vyvinutým systémem k optimalizování úhlu sklonu. Pomocí zařízení OptiTip® jsou listy rotorů nastaveny vždy na příslušnému směru větru optimální úhel. Tím je optimalizována výroba energie a je minimalizován hluk.

Hlavní hřídel přenáší energii přes převod na generátor. U převodu se jedná o kombinaci planetového a čelního ozubeného převodu se šikmým ozubením. Přenos výkonu z převodu na generátor se uskutečňuje pomocí kompozitní spojky. Generátor zařízení je čtyřpólový asynchronní generátor s kroužkovým rotorem.

Zvyšovací transformátor středního napětí je na konci strojovny umístěn v separátním prostoru. Transformátor je konstrukce ze suché pryskyřice, která byla vyvinuta speciálně pro větrné elektrárny.

Při všech rychlostech větru optimalizují systémy OptiTip® a OptiSpeed® předávání výkonu, nezávisle na teplotě a hustotě vzduchu. Při vysokých rychlostech větru se starají o to, aby odevzdávaný výkon ležel v oblasti jmenovitého výkonu.

Větrná elektrárna je vybavena brzdovým systémem, který rotaci v případě potřeby zastaví. Tento systém se stará o plné zastavení listů rotoru a je aktivována hydraulická brzda. Parkovací brzda se nachází na vysokorychlostním hřídeli převodu.

Všechny funkce větrné elektrárny jsou kontrolovány a regulovány mikroprocesorem regulovanou řídicí jednotkou. Řídicí systém je vybaven celou řadou senzorů, aby byla zajištěna bezpečnost a optimální provoz zařízení.

Pitch-systém je provozován třemi hydraulickými válci – vždy jeden pro list rotoru. Ve strojovně umístěná hydraulická jednotka dodává hydraulický tlak pro pitch-systém a systém brzd. Systémy jsou vybaveny hydraulickými akumulátory, aby bylo zaručeno regulované a bezpečné vypnutí při výpadku sítě.

Čtyři elektrické otočné převody umožňují rotaci strojovny na špičce věže. Systém otočných převodů je proveden jako radiální ložisko s počátečním třením.

Kryt strojovny vyrobený z plastu vyztuženého skelným vláknem chrání veškeré komponenty uvnitř strojovny před deštěm, sněhem, prachem, slunečním zářením atd. Centrálně umístěný otvor umožňuje přístup z věže do strojovny. Ve strojovně je umístěn údržbový jeřáb s nosností cca 800 kg. Jeřáb může být vybaven nosností až po 9500 kg.

Po ukončení doby životnosti budou VE demontovány v časovém horizontu cca jednoho roku. Samotná demontáž jedné elektrárny je plánována na cca 1 týden (3 dny samotné zařízení, 4 dny základy). Po odstranění VE tedy na lokalitě nezůstane ani betonový základ – bude rozdrčen a použit např. na výstavbu silnic apod. Pozemek bude poté uveden do původního stavu.

7. Předpokládaný termín zahájení a dokončení realizace záměru

Předpokládaný termín zahájení stavby	10/2007
Předpokládaný termín dokončení stavby	10/2008

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Území:	Moravskoslezského kraje
Obec:	Odry
Část obce:	Dobešov, Veselí
Pověřený obecní úřad:	Odry
Pověřený obecní úřad s rozšířenou působností:	Odry

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

dle úplného znění zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

- § 4 odst. 2 závazné stanovisko k zásahu do VKP ze zákona správy OÚ obcí s rozšířenou působností – Odry
 - § 12 odst. 2 souhlas z hlediska krajinného rázu správy OÚ obcí s rozšířenou působností – Odry
 - §67 odst. 4 rozhodnutí o rozsahu a nezbytnosti náhradních opatřeních OOP příslušný k povolení zásahu
 - § 68 odst. 3 provádění zásahů ke zlepšení přírodního a krajinného prostředí všemi OOP
- * a další, které vyplynou z požadavků OOP

B.II. Údaje o vstupech

1. Půda

Stavby všech 14 větrných elektráren jsou plánovány na pozemcích vlastníků, s nimiž má investor uzavřenou smlouvu o pronájmu. Jedná se pouze o zemědělský půdní fond. Vlastní stavby elektráren budou umístěny na orné půdě, obě navržené trasy vedení kabelů jsou částečně vedeny na orné půdě, lesní půdě, částečně na ostatních plochách. Přístupové cesty jsou převážně trasovány na ostatních plochách.

Obslužné komunikace VP budou rozšířeny na 4,5 m a jejich nosnost by neměla klesnout pod 12 tun. Šířka výkopu kabelového vedení se předpokládá 1,8 m, hloubka 1,1 m. Kabely budou uloženy do pískového lože a kryty pískem. Do výkopu bude vložena ochranná folie. Veškeré průchody kabelů pod obslužnými komunikacemi budou opatřeny ochrannými průchodkami. Po obou stranách kabelu vznikne nové ochranné pásmo 1,0 m od krajního kabelu. Je volena větší hloubka uložení kabelů, aby bylo umožněno obdělávat zemědělskou půdu mechanizmy bez omezení.

Tabulka 2: Informace o dotčených parcelách na katastrů obcí Veselí (V) a Dobešov (D)

číslo VE - k.ú.	parc. číslo	druh pozemku	číslo LV	kód BPEJ	výměra m ²
C04 - V	1454	orná půda	1010	72604, 72614, 73716, 74814	38567, 11373, 46518, 16772
C03 - V	1348	orná půda	84	72604, 72614, 73716, 74814	33236, 17970, 11701, 850

číslo VE - k.ú.	parc. číslo	druh pozemku	číslo LV	kód BPEJ	výměra m ²
C02 - V	1339	orná půda	84	72604, 72614, 73716, 74702, 74814	62596, 12108, 2586, 3144, 8932
B11 - D	503/1	orná půda	6	83524, 83716, 84811	7139, 4870, 30823
B10 - D	648/1	orná půda	78	83716, 84068	13478, 6499
B06 - D	369	orná půda	185	83504, 83524, 83716, 84811	25804, 7132, 37562, 6985
B05 - D	1183	orná půda	182	83424, 83524, 83716, 84811	6987, 39788, 50615, 534
B04 - D	1183	orná půda	182	dtto	dtto
B03 - D	369	orná půda	185	dtto	dtto
B02 - D	369	orná půda	185	dtto	dtto
A07 - D	960	orná půda	76	83424, 83504, 83716, 84814	48443, 379, 7486, 3388
A06 - D	960	orná půda	76	dtto	dtto
A05 - D	800/2	orná půda	84	8342, 83504	2494, 40326
A04 - D	869/2	orná půda	64	83504, 83716	37845, 9014

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

Dočasný zábor bude omezen pouze na dobu výstavby, přesné vyčíslení nelze v současné době stanovit.

Stavba větrného parku je navrhována na ploše třetí zóny Přírodního parku Oderské vrchy.

Stavba nevstupuje do ochranného pásma lesa.

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

Pedologická charakteristika území

Převážná část VE bude umístěna na mesobazických kambizemích, které mohou být místy i slabě oglejené. Kambizemě modální eubazické až mezobazické jsou rozšířeny na pískovcích, drobách, kulmu, brdském kambriu, flyši. Jde o půdy zrnitostně lehké nebo středně těžké lehčí, s různou skeletovitostí, půdy výsušné. VE B09 a B06 budou postaveny na pseudogleji modální. Pseudogleje modální, pseudogleje luvické, kambizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, střeň těžké, ve spodině těžší až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření.

Ochrana ZPF

Výchozím podkladem při ochraně zemědělského půdního fondu jsou bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ). BPEJ je charakterizována klimatickým regionem, hlavní půdní jednotkou, sklonitostí a expozicí, skeletovitostí a hloubkou půdy.

Podle klimatického regionu a hlavní půdní jednotky je stanovena základní sazba odvodů při záboru zemědělské půdy ve smyslu přílohy část A k zákonu č. 334/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů (úplné znění zák. č. 231/1999 Sb.).

Podle celého kódu BPEJ je pak stanovena třída ochrany ZPF ve smyslu Metodického pokynu odboru ochrany lesa a půdy MŽP ČR ze dne 1.10.1996 čj. OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu.

Řešené území dle Quitta (Quitt, 1971) leží v klimatickém regionu mírně teplém MT9, MT7, s průměrnou dubnovou teplotou 6 – 7° C, s průměrnou červencovou teplotou v MT7 16 – 17° C a v MT9 17 - 18° C, s průměrnou teplotou v říjnu 7 – 8° C, s průměrnou lednovou teplotou v MT7 -2 – -3° C a v MT9 -3 - -4°C, průměrným úhrnem srážek v zimním i vegetačním období 400 – 450 mm. Počet jasných dní je 120 - 150, počet zatažených dní 40 – 50.

Zábor půdy a vyjmutí ze zemědělského půdního fondu se týká pozemků pod základovou deskou VE a dalších doplňkových staveb, zejména obslužných komunikací.

2. Voda

Samotný posuzovaný záměr nebude mít v době svého provozu nároky na dodávku vody. Vody bude zapotřebí ve fázi výstavby, a to hlavně k výrobě betonové směsi pro základové desky VE. Místo odběru vody bude řešeno v rámci organizace stavby.

3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Stavební suroviny pro stavbu základů větrných elektráren a pro stavbu přístupových cest, tj. kamenná drť, beton apod., budou na stavbu dovezeny. Možnou variantou pro získávání kamenné drtě je kamenolom v Jakubčovicích, který se nachází na k.ú. Jakubčovice nad Odrou, cca 3 km severně od lokality stavby. Těženou surovinou je droba.

Elektrická energie bude spotřebovávána při provozu elektráren na signální osvětlení, provoz řídicí jednotky, vyhřívání apod. Odběr ze sítě bude minimální, potřebný jen v době nečinnosti větrné elektrárny. Za chodu generátorů budou elektrárny soběstačné.

Jako energetický zdroj potřebný k provozu elektráren je třeba chápat i větrný potenciál lokality. Přímo na lokalitě probíhá měření rychlosti a směru větru od roku 2003. Měření probíhá na stožáru v místě budoucí VE C04 ve výškách 30, 50 a 80 metrů. Měření probíhá každých 10 minut. Výsledky měření neměli zpracovatelé dokumentace k dispozici.

4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

K dopravě materiálu a stavebních konstrukcí větrných elektráren bude v průběhu stavby využívána silnice I/47, z níž se bude na západním okraji Oder odbočovat na komunikace ve směru Dobešov a Veselí. Tyto komunikace budou spojnice s obslužnými komunikacemi vedoucími k areálu větrného parku. V případě, že zdrojem drceného kameniva bude lom v Jakubčovicích, bude doprava kameniva na staveniště elektráren probíhat po silnici II/441, I/47 a místních komunikacích.

Součástí výstavby elektráren bude také výstavba systému obslužných komunikací a položení elektrického kabelového vedení pro vyvedení vyrobené elektrické energie k rozvodně R 110 kV v Hranicích na Moravě. Kabelové vedení bude v koncových částech propojovat větrné elektrárny. Použity by měly být silové kabely s izolací ze zasíťeného polyetylenu v provedení se zvýšenou odolností proti šíření vlhkosti.

Přístupová komunikace musí mít min. šířku 4,5 m a povrch zpevněný vrstvou o mocnosti 40 – 60 cm ze ztuhlého drceného kameniva o zrnatosti 30 – 60 mm, položeného na vrstvě ztuhlého písku.

Požadavky na zatížení přístupové cesty ke každé větrné elektrárně vyplývají z toho, že na místo je třeba (pro výstavbu jedné elektrárny) dopravit:

cca 50 nákladních aut s betonem (domíchávače)

cca 18 těžkých transportérů s jeřábem pro stavbu a demontáž VE

cca 11 transportérů s komponentami vlastní elektrárny.

Rozměr pracovní plochy při stavbě elektrárny je třeba uvažovat v rozmezí 125 až 160 m délky a 22 až 40 m šířky, které bude znamenat zábor půdy po přechodnou dobu stavby. Trvalý zábor půdy bude pouze pro základovou desku elektrárny, trafostanici a zpevnění přístupové cesty.

Část přístupových cest bude rekonstruována v trasách stávajících polních cest, část bude nově trasována.

V období činnosti větrných elektráren budou využívány přístupové cesty pro dopravu obsluhy a údržby elektráren. Po ukončení činnosti elektráren poslouží pro dopravu materiálu při jejich demontáži. Pro veřejnost mohou být tyto cesty využívány pro cykloturistiku, kondiční běh a běžecké lyžování.

B.III. Údaje o výstupech

1. Ovzduší

Při provozu VE nebudou vznikat nároky na dopravní obslužnost, mimo pravidelných kontrol cca 2x za rok, případně odstraňování nahodilých poruch (příjezd dodávkovým autem).

Vlastní provoz větrných elektráren není zdrojem znečištění ovzduší.

Po dobu výstavby elektráren bude docházet k zatížení ovzduší emisemi ze spalovacích motorů dopravních prostředků a stavebních strojů, které se budou pohybovat jednak na veřejných komunikacích (III/4417) a jednak budou popojíždět přímo na staveništi každé elektrárny při vlastních stavebních pracích. Do ovzduší mohou být emitovány:

- tuhé znečišťující látky
- oxid uhelnatý (CO)
- oxidy dusíku (NO_x)
- alifatické uhlovodíky (C_xH_y).

Ke znečištění ovzduší tuhými látkami může především docházet při přejezdech nákladních automobilů po plochách stavenišť, která jsou ovšem vzdálena od obydlených míst min. 700 m, převážně více než 1000 m. Lze předpokládat, že zhoršení kvality ovzduší vlivem uvedených činností bude méně významné.

Významnější vliv na obyvatelstvo bude mít nárůst průjezdů nákladních automobilů obcí po silnici v obci III/4417, a to v období výstavby elektráren. Tento vliv bude časově omezený. Pro výstavbu se předpokládá období 4 až 6 měsíců.

V průběhu výstavby se předpokládá, že pro výstavbu jedné elektrárny je nutné k odvozu zemin, návozu materiálů a technologie přibližně 200 nákladních automobilů. Nejvyšší četnost

provozu lze očekávat v průběhu výkopových prací a při betonování základů. Zde se předpokládá četnost nákladních automobilů 20 denně (pro jednu elektrárnu).

Průměrná denní četnost provozu na silnici III/4417, která prochází obcí činí v současném stavu: v denní době – celkem 315 vozidel, z toho nákladních automobilů 44.

Tabulka 3: Denní emise z dopravy do ovzduší

Znečišťující látka	Emisní faktor (g/km) osobní	Emisní faktor (g/km) nákladní	Množství emisí (g/km/den) současný stav	Množství emisí (g/km/den) výstavba	Množství emisí (g/km/den) cílový stav
CO	2.72	9,25	1263.8	3657.8	1266.52
NO _x	0.52	3,90	335.4	1219.4	335.92
NO ₂	0.01	0,94	44.51	234.51	44.52
SO ₂	0.02	0,03	7.62	17.62	7.64
C _x H _y	0.51	2,16	255.69	789.69	256.2
PM	> 0.01	0,25	14.15	66.15	14.16
PM ₁₀	> 0.01	0,24	13.71	63.71	13.72
CH ₄	0.02	0,15	12.9	46.9	12.92

Po zprovoznění záměru nedojde ve srovnání se stávajícím stavem k podstatné změně dopravního zatížení, protože posuzovaná stavba představuje pouze minimální nároky na dopravní obsluhu. Jedná se pouze servisní jízdy s četností max. 1x týdně.

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, kde se předpokládá umístění chemického WC a nádrže na vodu.

3. Odpady

V průběhu výstavby budou vznikat běžné odpady ze stavební činnosti. Jejich množství bude poměrně malé, vzhledem k malému rozsahu stavebních úprav. Vzniklé odpady budou zneškodňovat stavební firmy provádějící výstavbu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. a prováděcích vyhlášek.

Bude prováděno důsledné třídění odpadů v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. a vyhláškou MŽP 381/2001 Sb. Odvoz a likvidace odpadů, které nelze uložit na skládku, bude řešen dodavatelem stavby smluvně se specializovanou firmou určenou k likvidaci těchto odpadů. Sejmutá orniční vrstva bude použita na terénní úpravy.

Tabulka 4: Předpokládané druhy odpadů vznikající při stavbě

název odpadu	kód	kategorie	zdroj odpadu
směs obalových materiálů	15 01 06	O	obaly použitých materiálů
beton	17 01 01	O	nadbytečný nebo náhodně znehodnocený základový beton
Dřevo	17 02 01	O	odpadní stavební dřevo (bednění základových desek)
plasty	17 02 03	O	odpadní plasty z montáže technologických celků věže
železo a ocel	17 04 05	O	armování základových desek
kabely	17 04 08	O	instalace kabelů
zemina a nebo kameny	17 05 01	O	zemina ze základových jam

Při provozu větrných elektráren bude vznikat minimální množství odpadů během údržby zařízení.

Tabulka 5: Předpokládané druhy odpadů v období provozu

název odpadu	kód	kategorie
nechlorované hydraulické oleje	13 01 03	N
nechlorované motorové, převodové a mazací oleje	13 02 02	N
směs obalových materiálů	15 01 06	O
obaly obsahující zbytky neb. látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 99	N
sorbent, upotřebená čistící tkanina, filtrační materiál, ochranná tkanina	15 02 01	N
papír a lepenka	20 01 01	O
zářivky a jiný odpad obsahující Hg	20 01 21	N

Shromažďování a přechodné skladování výše uvedených odpadů před jejich přepravou ke zneškodnění pověřenými odbornými firmami bude prováděno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a navazujícími předpisy. Likvidace jednotlivých druhů odpadů bude smluvně zajištěna příslušnými odbornými firmami.

4. Ostatní

Hluk

Výpočet ekvivalentních hladin hluku, jehož zdrojem bude výstavba a provoz větrných elektráren, byl proveden pro následující stavy:

1. Období výstavby
2. Provoz větrných elektráren

Výpočet byl proveden zvlášť pro denní a noční dobu. V době denní se předpokládá provoz všech elektráren na plný výkon, což je provoz s garantovanou maximální hodnotou akustického výkonu 105,6 dB. V noční době bude výkon elektráren redukován. Mezní hodnoty redukce jsou uvedeny v následující tabulce. Je důležité zdůraznit, že se jedná o mezní hodnoty garantované výrobcem Vestas.

Tabulka 6: Akustické výkony elektráren

WEA č.	L _{WA} [dB] denní doba	L _{WA} [dB] noční doba
A04	105.6	vypnuta
A05	105.6	101.7
A06	105.6	101.7
A07	105.6	vypnuta
B02	105.6	101.7
B03	105.6	vypnuta
B04	105.6	101.7
B05	105.6	vypnuta
B06	105.6	vypnuta
B10	105.6	vypnuta
B11	105.6	101.7
C02	105.6	101.7
C03	105.6	101.7
C04	105.6	101.7

Ekvivalentní hladiny hluku jsou vypočteny pro venkovní chráněný prostor definovaný v souladu s § 30, odst.3) zákona 258/2000 Sb.

Výpočtový bod č.1 - severozápadní okraj zástavby obce Dobešov, 3 m nad úrovní terénu

Výpočtový bod č.2 - severovýchodní okraj zástavby obce Dobešov, 3 m nad úrovní terénu

Výpočtový bod č.3 - jižní okraj zástavby obce Dobešov, 3 m nad úrovní terénu

Výpočtový bod č.4 - západní okraj zástavby obce Dobešov, 3 m nad úrovní terénu

Výpočtový bod č.5 - severozápadní okraj zástavby obce Veselí, 3 m nad úrovní terénu

Současný stav

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku na dané lokalitě v současné době byly zjištěny na základě orientačního technického měření, provedeného v rámci místního šetření dne 25. 9. 2006, v době 15 – 17 hod a 22 – 23 hod. V době měření bylo polojasno, vítr 0 – 2 m/s. Měření bylo provedeno na severním okraji zástavby obce Veselí a na severním okraji obce Dobešov, za vyloučení dopravy.

Tabulka 7: Ekvivalentní hladiny hluku, současný stav

Místo	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] denní doba	$L_{Aeq,T}$ [dB] noční doba
Veselí	3.0	40.7	33.6
Dobešov	1.3.2000	41.4	34.8

V současné době je na hodnocené lokalitě hlavním zdrojem antropogenního hluku doprava související s automobilovým provozem na veřejných komunikacích. Jedná se zejména o silnici III/4417, která prochází obcí.

Vliv dopravního hluku a jeho změny v souvislosti s výstavbou elektráren se projeví pouze v denní době v okolí úseku silnice III/4417 procházející obcí Dobešov, po které bude doprava probíhat. Jelikož výpočtové body, ke kterým byl proveden výpočet hluku ze stacionárních zdrojů jsou od této komunikace vzdáleny, byly změny hlukové situace v okolí těchto komunikací popsány změnou ekvivalentních hladin hluku v normované vzdálenosti od komunikací (7.5 m od osy nejbližšího jízdního pruhu). Vzhledem ke skutečnosti, že některé domy zástavby obce jsou situovány v této vzdálenosti, lze hodnoty uvedené v tabulce považovat za ekvivalentní hladiny dopravního hluku u zástavby nejbližší komunikace. Pravděpodobná situace na průtahu silnice III/4417 obcí Dobešov je uvedena na obr. č. 3. v příloze č. 4.

Tabulka 8: Ekvivalentní hladiny dopravního hluku, denní doba, 7.5 m od osy

silnice	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] současný stav	$L_{Aeq,T}$ [dB] výstavba	$L_{Aeq,T}$ [dB] cílový stav
III/4417	3.0	51.3	57.4	51.3

Na dané lokalitě a v její blízkosti nejsou instalovány žádné významné stacionární zdroje hluku.

Období výstavby

V období výstavby k liniovým zdrojům uvedeným v předchozí kapitole přistupuje doprava stavebních materiálů a komponentů elektráren, jejímž zdrojem a cílem budou místa instalace elektráren. Pro výstavbu jedné elektrárny je nutné přibližně 200 jízd nákladních automobilů. Tento počet byl pro účely výpočtu rovnoměrně rozdělen na předpokládané období výstavby (5 měsíců). Pro výpočet byl dále předpokládán nejhorší možný stav, tj. že všechny elektrárny budou budovány současně.

Za plošný zdroj hluku s charakterem hluku dopravního je nutno, v období výstavby, považovat provoz nákladních automobilů v prostorech mimo veřejné komunikace. Předpokládá se, že pro výstavbu jednotlivých skupin elektráren bude vybudována přístupová komunikace, přístupná odbočením ze stávající veřejné komunikace. Plošným zdrojem hluku je dále plocha hlavního staveniště. Zde bude hluk způsoben provozem stavebních mechanismů a pojezdy nákladních automobilů se stavebními materiály a komponenty technologického zařízení. Při hodnocení situace byl provoz na ploše staveniště modelován pojezdy těžkých nákladních automobilů v terénu s hladinou hluku jednotkového vozidla 90 dB. Hluk na ploše staveniště byl modelován nepřetržitou činností stavebního stroje v době 7.00 - 19.00 hod s akustickým výkonem 105 dB (např. bagr, nakladač, těžký nákladní automobil v terénu atp.).

Tabulka 9: Ekvivalentní hladiny, denní doba, období výstavby

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava	$L_{Aeq,T}$ [dB] stac. zdroje	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
1	3.0	31.3	46.0	46.1
2	3.0	34.1	47.9	48.1
3	3.0	28.7	45.3	45.4
4	3.0	39.2	45.9	46.8
5	3.0	15.9	41.8	41.8

Výpočet byl proveden pouze pro denní dobu, neboť stavební práce v noční době prováděny nebudou.

Provoz větrných elektráren

Hladiny dopravního hluku poklesnou v období provozu větrných elektráren přibližně na současné hodnoty. Provoz větrných elektráren nevyžaduje stálou dopravní obsluhu, servisní jízdy budou s četností přibližně 1 vozidlo za týden.

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.

Předpokládané ekvivalentní hladiny hluku v období provozu byly vypočteny pro denní a noční dobu. V době denní se předpokládá provoz všech elektráren na plný výkon, což je provoz s garantovanou maximální hodnotou akustického výkonu 105,6 dB. V noční době bude výkon elektráren redukován. Mezní hodnoty redukce jsou uvedeny v tabulce č. 10.

Tabulka 10: Ekvivalentní hladiny hluku, období provozu

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] denní doba	$L_{Aeq,T}$ [dB] noční doba
1	3.0	47.1	37.8
2	3.0	48.5	38.5
3	3.0	46.1	38.9
4	3.0	46.9	39.1
5	3.0	42.4	37.8

V tomto výpočtu byla ekvivalentní hladina hluku na východním okraji obce Dobešov hodnocena výpočtovými body umístěnými na severu a jihu. Vzhledem k rozmístění elektráren lze důvodně předpokládat, že hladiny akustického tlaku pro střed obce budou přibližně stejné úrovní. Detailní výsledky výpočtu viz hluková studie.

Vibrace

Vibrace způsobené průjezdy těžkých nákladních automobilů lze očekávat pouze v bezprostředním okolí příjezdové trasy, zvláště v případě poškozených a nedostatečně udržovaných komunikací. Lze předpokládat, že u staveb pro bydlení se negativně neprojeví.

Záření

V navrhovaných VE bude elektrická energie vyráběna využitím energie větru. VE nebudou zdrojem ionizujícího záření. Běžné elektromagnetické pole vzniklé při výrobě a přenosu elektrické energie nebude vyvolávat nežádoucí účinky. Projekt výstavby nové VE končí v části elektro na předávací stanici do vedení 22 kV. Zdroji nízkofrekvenčního elektromagnetického záření jsou:

- generátor 2 MW;
- výkonové transformátory;
- zdroje zajištěného napájení;
- rozváděče;
- motory.

Všechny tyto zdroje budou navrženy tak, aby jejich účinky na zdraví obsluhy, která bude provádět periodické kontroly, byly zanedbatelné, neměřitelné.

Zápach

Větrná elektrárna by mohla být zdrojem zápachu pouze v případě havárie (požáru). Za běžného provozu není zdrojem zápachu.

5. Doplnující údaje

U elektráren staršího provedení mohlo dříve docházet k vytváření disko efektu, tj. světelným zábleskům způsobených odrazem slunečních paprsků na listech rotoru. Příčinou tohoto efektu byly zrcadlící se plochy na rotorových listech větrných elektráren. Tento efekt byl však pozorovatelný pouze nahodile a krátkodobě. Záviselo také na počasí: bylo jej možné pozorovat pouze za slunečných dnů v blízkosti elektráren. Díky používání speciálních matných barev na povrchy rotorových listů větrných elektráren nehraje tento efekt u nových elektráren již žádnou roli.

U projektů větrných elektráren umístěných v těsné blízkosti lidského obydlí (několik málo set metrů) se může objevit pohyblivý stín vrhaný listy rotoru za slunečního svitu – rotující stín (stroboskopický efekt). Doba vrhání stínu záleží na souhře povětrnostních podmínek, směru větru, poloze Slunce a také na provozu elektrárny. V případě hodnocené lokality, se výskyt pohyblivého stínu může vyskytnout v časných ranních hodinách, kdy je slunce velmi nízko nad východním obzorem. Vzhledem ke vzdálenosti elektráren a místní konfiguraci terénu, průměru slunečního kotouče a šířce listu rotoru, se již nemůže jednat o stín, ale o velmi slabý, těžko pozorovatelný polostín.

Rušení TV signálu se rovněž nepředpokládá. Listy rotoru jsou vyrobeny z nevodivých kompozitních materiálů a nebudou vytvářet odrazivé plochy.

Terénní úpravy

V místech základů stožárů VE a v plochách komunikací a montážních ploch je nutné provést odstranění ornice v tloušťce cca 300 mm. Dále budou provedeny hrubé terénní úpravy pro

montážní plochy a základy. Základová deska bude uložena tak hluboko, aby nad ní byl proveden zásyp v tloušťce cca 1,00 m. Nakonec budou místa dotčená stavbou (terénnímu úpravami) osázena trávou.

Komunikace: Dalším zásahem do terénu bude výstavba přístupových komunikací o šířce minimálně 4,5 m, nájezdové oblouky budou poloměru 40,0 m.

Rozvodny: v prostoru VE je plánováno provedení (v blízkosti obslužné komunikace) přírodní rozvodny 34 kV. Navržena je rozvodna – zděný objekt z keramických tepelně izolačních tvárnic. Objekt by měl být se zdvojenou podlahou z instalačním prostorem pod podlahou. Zastřešení provedeno z klasické sedlové střechy s krytinou z betonových střešních tašek. Výška objektu cca 3150 mm po okap a cca 5000 mm po hřeben střechy. Navrhovaný půdorysný vnitřní rozměr 15900x9700 mm. Součástí objektu bude i trafo vlastní spotřeby. Pro VP Dobešov-Veselí je rozvodna značena K1.

Kabelové vedení: v rámci VP bude provedeno propojení jednotlivých VE kabely 34 kV a sdělovacími (ovládacími) kabely. Tyto kabely budou položeny ve výkopech přimykajících se k obslužným komunikacím. Vedení kabelových tras je potřebné zajistit tak, aby nebyly dotčeny prvky ÚSES, VKP, ZCHÚ a vymezené ochranné hodnotné lokality (viz příloha č. 5).

Montážní plochy budou po provedení všech montážních prací uvedeny do původního stavu.

Po ukončení životnosti větrných elektráren (20 – 25 let) budou jejich konstrukce včetně trafostanic a předávacích stanic demontovány a odvezeny, terén upraven. Pro případ úpadku firmy provozující větrné elektrárny byly smluvně zajištěny finanční náklady na odstranění větrných elektráren. Částka na odstranění větrné elektrárny se složí na dohodnuté bankovní konto, se kterým lze disponovat pouze za předem dohodnutých podmínek

Zásahy do krajiny

Větrná elektrárna je charakteristická vysokou štíhlou stavbou ocelového stožáru o navrhované výšce 105 m, s rotujícími vrtulemi dosahuje výšky až 150 m. Tyto stavby umístěné na vyvýšených místech v otevřené krajině ovlivní krajinný ráz.

Skutečný dopad na pohledovou pohodu na dotčenou krajinu ukazuje příloha č. 8 „Mapa vlivů VE na krajinný ráz – okruhy viditelnosti (1 : 50 000)„. V ní jsou rozlišeny a vyznačeny plochy v okruhu silné viditelnosti, plochy v okruhu zřetelné viditelnosti a také směry daleké viditelnosti.

Podrobnějším hodnocením se zabývá kapitola D.I.7. Vlivy na krajinu, resp. příloha č. 7.

C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

C.1. Environmentální charakteristiky dotčeného území

Územní systém ekologické stability (ÚSES)

1. Územní systém ekologické stability

Informace týkající se vedení prvků ÚSES byly získány z platného Územního plánu obce Odry. Jednotlivé větrné elektrárny se prvků ÚSES nebudou dotýkat, v okolí zájmových lokalit

se nacházejí prvky ÚSES (viz tabulka č. 11). Dle literatury č. 1 je v okolí ploch rezervovaných pro alternativní zdroje energie navrhována řada lokálních biokoridorů.

ÚSES má zejména následující funkce:

- uchování přírodního genofondu krajiny;
- příznivé působení na okolní, ekologicky méně stabilní území;
- umožňuje polyfunkční využívání krajiny.

Tabulka 11: Seznam funkčních prvků ÚSES

funkční typ, název	číslo sosiěkoregionu	typ STG	stupeň ekol. stability	cílový typ společenstva
LBC vložené (1)	3.20.5	4B3a	3, 4	BK
LBC vložené (2)	3.20.7	4B/C3a 4B3a	4	BK, DB BK
LBC vložené (4)	3.20.6	3B3a	1	BK DB
LBC vložené (5)	3.20.7	4B3a	3	DB BK
LBC Na Jindřichovské hranici	3.20.5	3B3a	3	DB BK

Cílový typ společenstva:

- L luh (kombinace dřevin tvrdého luhu)
- DB dub
- BK buk
- LP lípa
- JV javor
- JVM javor mléč

Stupeň ekologické stability: viz kapitola „Krajina“

Vymezení a charakteristiky skupiny typů geobiocénů:

3B3a *Querci-Fageta typica* (dubové bučiny typické) – STG vyskytující se na svazích a plošinách, půdním typem vytvářejícím se na zvětralinách ja kambizem, většinou typická, na hlinitých deluviálních a sprašových překryvech kambizemě luvizemní až luvizemě, často ve spodině oglejené. Vegetace má převážně bylinný ráz, převažují *Rubud hirtus*, *Senecio fuchsii*, *Asperula odorata*, *Oxalis acetosella*. Z travin jsou nejčastěji zastoupeny *Luzula pilosa*, *Poa nemoralis*, na oglejených typech *Carex brizoides*.

4B/C3a *Fageta Tiliae-Aceris* (lipové bučiny s javorem) – STG vyskytující se v deluviích a na konkávních svazích. Půdním typem je kambizemě typická. vegetace má vysokou pokryvnost, převládají byliny *Asperula odorata*, *Merculialis perennis*, *Lamium maculatum*, *Impatiens noli-tangere*, *Bracypodium sylvaticum*, *Alium ursinum*.

4B3a *Fageta typica* (květnaté bučiny) – STG vyskytující se na plošinách a svazích různého skolu a expozice. Půdotvorným substrátem jsou zvětraliny kulmských drob a břidlic, ojedinele kvartérní sedimenty. Půdním typem je kambizem typická nebo luvizemní. Vegetace má bylinný ráz, pokryvnost je velmi kolísavá. Převažují *Asperula odorata*, *Dentaria bulbifera*, *Prenanthes purpurea*, *Oxalis acetosella*, *Festuca altissima*. V prosvětlených lesích a na pasekách se hojně objevují *Rubus hirtus*, *Senecio fuchsii* a *Calamagrostis epigeios*.

Příčiny narušení ekologické stability krajiny dle literatury č. 1: zájmové území leží mimo větší industrializované oblasti a rovněž dálkové ovlivnění imisemi je poměrně nízké.

- znečištění ovzduší – drobné místní zdroje (topeniště na tuhá paliva).
- lesnictví – změny dřevinné skladby porostů (převažující nevhodná dřevinná skladba hospodářských lesů s převahou nepůvodního smrku ztepilého).
- myslivost – přemnožená srnčí zvěř, z toho plynoucí potřeba chránit listnaté kultury oplocením, absence drobné lovné zvěře (zajíců a koroptví).
- znečišťování vody – místní části nemají čistírny odpadních vod. Znečišťování povrchových vod erozními splachy ze zemědělských pozemků.
- vodní toky a plochy – péče o ně stagnuje, absence břehových porostů, necitlivé úpravy koryta řeky Odry po povodních v roce 1997.
- skládky odpadů – malé černé skládky v krajině.
- podél vodních toků se šíří křídlatka japonská a netýkavka Rolleova, podél tratí a silnic se šíří celík obrovský, rukevník východní a další nepůvodní druhy, v minulosti byl zaznamenán ostrůvkovitý výskyt bolševníku velkolepého.

Chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky, Natura 2000

Zvláště chráněná území podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (tj. národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky) se v dotčeném území nenacházejí.

Posuzovaná lokalita se nachází v přírodním parku Oderské vrchy.

Řešené území náleží III. zóně Přírodního parku Oderské vrchy vyhlášeného ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. „o ochraně přírody a krajiny“. Byl zřízen Okresním úřadem v Novém Jičíně v roce 1994 na ochranu krajinářských hodnot území jihovýchodního okraje Nízkého Jeseníku a jeho okolí. Posláním parku je:

1. zachování krajinného rázu typického pro danou část ekoregionu „Nízký Jeseník“, a to jak v oblasti náhorní paroviny, tak zejména v hluboce zařezaných údolích vodních toků, především údolí Odry,
2. ochrana zvláště významných lokalit a biotopů, které mají zásadní význam pro zachování druhové pestrosti živých organismů,
3. ochrana územních hodnot pro takové formy rekreace a pobytu v přírodě, které nepříznivě neovlivní jejich přirozenou podstatu,
4. diferencované a účelové čerpání přírodních zdrojů,
5. sledování a monitorování vývoje a změn krajinného prostředí v daném území.

III. zóna přírodního parku – jsou zde zařazeny části, které mají přírodní charakter. Platí zde např.:

- povinnosti získat pro danou činnost nebo využití území v dané lokalitě souhlas dotčeného orgánu státní správy na úseku ochrany přírody a krajiny;
- zákaz oplocování pozemků;
- zákaz pořádání sportovních, rekreačních a jiných hromadných akcí;

- zákaz umístování trvalých přírodních tábořišť a zařízení sloužících turistice a CR (umístování kempů);
- zákaz budování parkovišť;
- zákaz zřizování skládek odpadů;
- doporučení rozšiřování ÚSES;
- dobudování sadů a zahrad;
- za podmínky souhlasu orgánů ochrany přírody a krajiny je možné i umístování turistických aktivit.

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. Charakteristický prvek tvoří hluboce zaklesnutá údolí Odry a jejich přítoků. Ovlivnění současného krajinného rázu umístěním VE přibližuje příloha č. 8, resp. č. 9.

Nejbližším zvláště chráněným územím je přírodní rezervace (PR) Suchá Dora, nachází se cca 1,5 km severně od nejbližší VE. Jedná se o přirozené svahové bučiny stáří až 150 let ponechané z větší části přirozenému vývoji. Nachází se na katastr. území Dobešova a Jakubčovic nad Odrou v nad. výšce 356-524 m, výměra 17,6 ha. Květnaté svahové bučiny s příměsí jilmu drsného (*Ulmus glabra*), javoru kleny (*Acer pseudoplatanus*), lípy malolisté (*Tilia cordata*) a habru obecného (*Carpinus betulus*) jsou charakteristické pro oblast Nízkého Jeseníku a mají mimořádný lesnický význam. Až 150 let staré porosty jsou ponechány přirozenému zmlazení, dochází k postupné věkové i prostorové diferenciaci. Četné vývraty umožňují především zmlazení buku. Keřové patro tvoří líska obecná (*Corylus avellana*), bez černý (*Sambucus nigra*), zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), zmlazující buky lesní (*Fagus sylvatica*), javory kleny (*Acer pseudoplatanus*) a lípy (*Tilia spp.*). Bylinný podrost tvoří převážně druhy bučin jako je bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), svízel vonný (*Galium odoratum*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*), strdivka nící (*Melica nutans*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), kyčelnice devítelistá (*Dentaria enneaphyllos*), pryšec mandloňovitý (*Euphorbia amygdaloides*) a další. Zdejší bučina je jednou z lokalit jasoně dymnivkového (*Parnassius mnemosyne*) a žijí tu i další vzácní motýli – bělopásek dvouřadý (*Limenitis camilla*), hnědásek květelový (*Melitaea didyma*) a okáč černohnědý (*Erebia ligea*). V rezervaci hojně hnízdí lesní ptáci, zejména dutinová hnízdiči. Dlouhodobě je pozorováno hnízdění čápa černého (*Ciconia nigra*).

Ve vzdálenosti cca 6 km SV směrem se nachází přírodní památka (PP) Stříbrné jezírko. Jedná se o refugium vodní a mokřadní fauny i flóry v bezodtokém jezírku, vzniklém v opuštěném galenitovém dole. Vyhlášeno roku 1990, nachází se na katastrálním území Jestřábí u Fulneku, v nadmořské výšce 458 – 460 m, výměra 0,22 ha. Asi od poloviny 17. století opuštěný galenitový důl, jehož šachta byla zatopena. Jezírko nemá povrchový přítok ani odtok, zatopená plocha činí asi 500 m². Dvě třetiny plochy zaujímají místa s hloubkou do 1,5 m, zbytek tvoří vlastní šachta. Přestože se jedná o umělou vodní nádrž, izolovanou od okolních biotopů, postupnou sukcesí se tu vytvořily příznivé podmínky pro vodní a mokřadní flóru i faunu. Okraje vodní plochy jsou porostlé vrbou jívou (*Salix caprea*), vodními a bahenními rostlinami – šípátkou střelolistou (*Sagittaria sagittifolia*), orobincem široolistým (*Typha latifolia*) a kosatcem žlutým (*Iris pseudacorus*). Ohrožené druhy d'áblík bahenní (*Calla palustris*) a vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*) sem byly vysazeny v 90. letech minulého století. V jezírku žije početná populace kriticky ohroženého raka říčního (*Astacus astacus*), který zde má optimální podmínky. Vodní plocha je domovem řady obojživelníků. Patří mezi

ně silně ohrožené druhy čolek obecný (*Triturus vulgaris*) a čolek horský (*Triturus alpestris*). Dále zde žije ohrožená ropucha obecná (*Bufo bufo*) a skokan hnědý (*Rana temporaria*). Biotop osídlují i plazi – silně ohrožené druhy ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*) a slepýš křehký (*Anguis fragilis*) a ohrožený druh užovka obojková (*Natrix natrix*).

Nejbližším velkoplošně zvláště chráněným územím je chráněná krajinná oblast (CHKO) Poodří. Hranice CHKO se nachází ve vzdálenosti cca 5,5 km JV směrem od nejbližší VE. Jedná se o zachovalou údolní nivu Odry s pestrým mikrorelíefem, vzniklým jejím vývojem ve čtvrtohorách a následně hospodářským využíváním po středověké kolonizaci ve 13. a 14. století. Území je typické a ojedinělé zachovalým vodním režimem s každoročním zaplavováním rozsáhlých částí nivy. Dále pak v národním měřítku charakterem meandrujícího toku Odry s navazujícími systémy ramen a tůň v různém stupni zazemnění, značným podílem trvalých travních porostů s hojnou rozptýlenou zelení, lužními lesy v nivě, dubohabřinami na terasách Odry a konečně rybníčními soustavami.

Dle územního plánu města Odry jsou v okolí zájmových lokalit registrované významné krajinné prvky (VKP) viz tabulka č. 12. Dále se zde nacházejí VKP vyjmenované, za které jsou dle zákona č. 114/1992 Sb. považovány všechny: lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy.

Tabulka 12: Seznam VKP registrované

č. prvku	název VKP	č. prvku	název VKP
36118	stromy u dřevěného kříže	36377	mez porostlá lípou
36203	agrokupy a agrovaly	36378	remízek
36359	potůček od koupaliště	36379	pás dřevin
36360	Dobešov koupaliště	36385	louka přirozená s mezemi
36362	louky se vstavači	36386	lesní louka s mezí
36364	2 javory kleny	36387	zbytek meze
36365	jírovec maďál	36388	květnatá louka
36367	lípa u kostela	36389	louky a meze u lovecké chaty
36370	lipová alej	36390	třešeň
36371	lípa u hřiště	36392	pastviny a louky s mezemi na agrovalech
36372	skupina stromů	36394	louky s remízem
36373	2 lípy a javor	36396	3 jasany v obci
36374	smíšený porost remízku	36397	javor mléčný
36375	jírovec u stodoly	36540	hraniční mez
36376	jírovec u stodoly	36541	závěr údolí

Přímo v zájmovém území se nenachází žádná evropsky významná lokalita, nejbližší EVL je Horní Odra, nacházející se při severní hranici území, území je zároveň přírodní památkou (PP). Další lokalitou je Libavá, vzdálená cca 11 km.

V rámci biologického hodnocení, které provedl RNDr. Bureš, byly v okolí hodnocené lokality vyčleněny ochranně významné a jinak cenné lokality. Celkem se jedná o 49 lokalit (viz příloha č. 5).

Historický, kulturní nebo archeologický význam území

Obce Dobešov a Veselí se rozkládají západně od města Odry. Právě s Odrami byly a jsou tyto obce propojeny v mnoha směrech, mimo jiné i kulturně a historicky. Na místě původní slovanské osady Vyhnanov, která byla poprvé písemně zmíněna v roce 1234, bylo postaveno pravděpodobně ve 2. polovině 13. století nové opevněné město. Ve 14. stol. se Odry staly již významným okolním centrem. Za husitských válek byly Odry opěrným bodem, z něž husité podnikali výpady do Slezska i do Polska. Roku 1481 bylo město zapsáno do opavských zemských desek a stalo se součástí knížectví opavského a Slezska.

V 18. století se v Odřích a blízkém okolí těžilo olovo a stříbro. Již v roce 1774 zde byla založena továrna na vlněné zboží a od poloviny 19. století se rozvinulo soukenictví. V roce 1866 zde zahájila provoz první gumárenská továrna v republice (1).

Dobešov (547 m n.m.) leží 4 km západně od Oder pod Dobešovským kopcem (587 m). K 1.1. 1979 obec integrovala k Odřím. Je nejvýše položenou osadou v okrese Nový Jičín. V roce 1850 měl Dobešov 363 obyvatel, v roce 2002 228 obyvatel. Původní osídlení bylo německé. Dobešov je prvně připomínán v r. 1362. Po celou epochu feudalismu patřil k panství oderskému. V 16. století měli zdejší poddaní rozepře se svou vrchností o výši svých poddanských povinností, které jim byly pány ze Zvole upraveny. Snad i proto se Dobešov nepřipojil k vzbouření poddaných na panství r. 1571. Naopak se zapojil do povstání Oder a celého panství proti Janu Bohuši ze Zvole v letech 1602 – 1604. Po Bílé hoře se Dobešov významně podílel na nevolnickém povstání panství v r. 1707, kdy odtud pocházel jeden z vůdců povstání Jiří Horák. V r. 1584 byl zde postaven farní kostel, nyní filiální kostel sv. Mikuláše (1).

Veselí se nachází 3 km jihozápadně od Oder, na jižním okraji náhorní roviny v nadmořské výšce 519 m pod vrcholem Veselského kopce (557 m). Veselí se poprvé objevuje v historických pramenech v r. 1362 jako součást panství Odry. K oderskému panství patřilo po celou epochu feudalismu až do r. 1848. Obec se připojila k povstání poddaných na panství v letech 1602-1604. V 17. stol. se zde stejně jako v okolních obcích rozšířil chov včel, který dosáhl největšího rozmachu v 18. stol. V roce 1721 byl ve Veselí postaven větrný mlýn, který stával ještě počátkem 20. stol. Roku 1770 bylo ve Veselí 60 domů, v roce 1930 bylo ve Veselí 73 domů a 417 obyvatel. Středověké osídlení až po konec druhé světové války bylo čistě německé, po roce 1918 s nepatrnou českou menšinou. Roku 1964 bylo Veselí integrováno k Odřím. V roce 2002 mělo Veselí 147 obyvatel. Farní kostel sv. Trojice je z konce 18. století, fara je z r. 1809 (1).

Ostatní významné charakteristiky území

Na Veselském kopci severně od Veselí byla v letech 1961-1962 vystavěna televizní a retranslační věž. Věž měří 80 m a je ze dvou částí, zděná část měří 50 m a montovaná část s anténami 30 m.

Přes území projektovaného větrného parku není plánován jiný liniový záměr.

C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

Ovzduší, klima

Klima oblasti stavby elektráren je začleněno do mírně teplé oblasti MT9 (E. Quitt, 1971), tj. Dlouhé léto, teplé, suché až mírně suché, přechodné období krátké a mírným až mírně teplým

jarem a mírně teplým podzimem, krátká zima, mírná, suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky. Směrem k Odrám přechází území do mírně teplé oblasti MT10, směrem ke Spálovu do MT7.

Tabulka 13: Klimatické charakteristiky jednotlivých jednotek

	MT7	MT9	MT10
Počet letních dnů	30-40	40-50	40-50
Počet mrazových dnů	110-130	110-130	110-130
Prům. teplota v lednu (°C)	-2 až -3	-3 až -4	-2 až -3
Prům. teplota v červenci (°C)	16-17	17-18	17-18
Prům. teplota v dubnu (°C)	6-7	7-8	7-8
Prům. teplota v říjnu (°C)	7-8	7-8	7-8
Prům. poč. dnů se srážkami 1mm a více	100-120	100-120	100-120
Srážkový úhrn ve veget. období v mm	400-450	400-450	400-450
Srážkový úhrn v zimním období v mm	250-300	250-300	200-250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60-80	60-80	60-80
Počet dnů zamračených	120-150	120-150	120-150
Počet dnů jasných	40-50	40-50	40-50

Kvalita ovzduší v hodnoceném širším okolí lokality stavby větrných elektráren je ovlivňována jednak exhalacemi z lokálních topenišť a jednak provozem motorových vozidel na silnici č. III/4417 Odry-Dobešov.

Ze seznamu obcí s překročeným imisním limitem vybraných znečišťujících látek ve vnějším ovzduší vyplývá, že město Odry náleží mezi obce nacházející se v oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, tj. mezi obce, u nichž dochází k překračování imisního limitu znečišťujících látek. Konkrétně se jedná o benzyren, a to na 5,6% území.

V souvislosti s plynofikací města došlo k zásadnímu snížení produkce škodlivých emisí do ovzduší. Nejvýznamnější tepelné zdroje jsou již na plynovodní síť připojeny a postupně jsou připojovány další objekty a domácnosti. Další snížení znečišťování ovzduší bude možné při realizaci dvou zásadních opatření: snižování energetické náročnosti ve všech oblastech hospodářství a přechod na paliva s nižší produkcí emisí na uvolněnou jednotku tepla při spalení. Praktickým výsledkem nového pohledu na perspektivu energetiky v Evropě je schválení návrhu směrnice Evropského parlamentu na povinný podíl výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů jednotlivých členských zemí EU. V územním plánu Oder jsou proto vymezena území, v nichž je přípustná či podmíněně přípustná stavba větrných elektráren.

Produkcí emisí při spalování tuhých paliv lze významnou měrou snížit využitím moderních kotlů, které optimalizují proces spalování, snižují požadavky na obsluhu a umožňují také ekvivalentní regulaci výkonu, čímž přispívají k optimálnímu využití a úspoře paliv.

Voda

Povrchové toky odtékají ze zájmové lokality stavby větrných elektráren na katastrálním území Veselí jednak do Stodolního potoka, který je pravým přítokem Odry a do Hradečného potoka, který je levým přítokem vodního toku Luha. Luha se vlévá jako pravobřežní přítok do Odry. Na katastrální území Dobešov jsou povrchové vody odváděny prostřednictvím Stodolního i Hradečného potoka. Lokalita VE východně od Dobešova je odvodňována Loučským potokem a dalšími malými toky, které tvoří společně pravé přítoky Odry. Území VE západně od Dobešova je odvodňováno Dobešovským a Hradečným potokem.

Vodní tok Odry je ve správě Povodí Odry a.s. Ostrava. Číslo hydrologického pořadí (ČHP) u pramene vodního toku je 2-01-01-001, ČHP v závěrovém profilu je 2-03-02-019. Délka vodního toku na území ČR je 127,5 km a plocha povodí na území ČR je 4720,6 km². Dlouhodobý průměrný průtok Q_a je 3,6 m³/s.

Stanice Odry na vodním toku Odry provozuje ČHMÚ Ostrava. Průměrný roční stav je 111 cm. Stupeň povodňové aktivity (SPA) je rozdělen do tří kategorií podle vodního stavu a okamžitého průtoku viz. tabulka 14. Vodní stav dosáhl dne 7.7.1997 hodnoty 373 cm.

Tabulka 14: Stupně povodňové aktivity ve stanici Odry.

SPA	cm	m ³ /s
bdělost	200	41,8
pohotovost	230	58,0
ohrožení	260	75,6

Tabulka 15: Průtoky na Odře na nejbližším měřeném profilu v Odry.

Ø průtok v m ³ /s 3,6	n-leté průtoky				
	1	5	10	50	100
	39,2	83,9	107	169	199

Zásobování pitnou vodou

Většina obyvatel je zásobována z místního vodovodu obcí Dobešov a Veselí. Část občanů je zásobována z vlastních studní. Zdroj vodovodu nemá vyhlášeno vlastní ochranné pásmo.

Podzemní vody

Podzemní vody daného regionu náležejí do hydrogeologického rajonu č. 661 Kulm Nízkého Jeseníku, subrajonu č. 661-1 Kulm Nízkého Jeseníku a Povodí Odry.

V dané oblasti je mělký průlinový oběh podzemní vody vázán převážně na aluviální sedimenty a prostředí eluviálního a deluviálního pokryvu. Hladina podzemní vody je volná.

Dominující je zde oběh podzemní vody v puklinovém prostředí, jehož intenzita je závislá na petrograficko-litologické charakteristice hornin, jejich tektonickém porušení a rovněž na morfologické členitosti terénu a srážkových poměrech.

Horniny kulmu Nízkého Jeseníku jsou v oblasti lokality charakterizovány slabou puklinovou propustností převládajících jílovitých břidlic. Výskyt pramenů je zde vázán většinou na křížení tektonických zlomů a přítomnost poloh lépe propustných drobn.

Hydrogeologické poměry:

Hydrogeologické rajony jsou § 2 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) definovány jako území s obdobnými hydrogeologickými poměry, typem zvodnění a oběhem podzemní vody.

Z regionálně-hydrogeologického hlediska spadá širší okolí zájmového území do hydrogeologického rajónu 661 (Kulm Nízkého Jeseníku) a jeho subrajónu 661-1, jenž zahrnuje převážnou část povodí 2-01-01 Odry. Jedná se o oblast *relativně chudou na rozsáhlejší akumulace podzemních vod*. Dominující je zde oběh podzemní vody v puklinovém prostředí.

Mezi **hydrogeologické kolektory** je možno zařadit pouze mocnější drobová souvrství s mělkým oběhem podzemních vod v zóně zvětrávání a pásmu přípovrchového rozpukání hornin. Obecně jsou kulmské horniny prostoupeny hustou sítí puklin s mělkým oběhem podzemní vody v zóně zvětrávání a podpovrchového rozpojení hornin, jenž může zasahovat do hloubek 30 až 40 m a podél poruchových pásem o šířce několika desítek metrů i podstatně hlouběji. Transmisivita zvodněného horizontu je nízká s malou variabilitou a kolísá v rozmezí hodnot $8,84 \cdot 10^{-6}$ až $1,06 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Režim podzemní vody je závislý na dotacích z infiltrace srážek (2).

Chemismus podzemních vod rajónu 6611 je naprosto převážně charakterizován kalcium hydrogenuhličitanovým typem, lokálně kalcium sulfátovým typem.

VE C03, C04, B10 jsou umístěny na břidlicích a drobách moravického souvrství. Transmisivita zvodněného horizontu je nízká s malou variabilitou a kolísá v rozmezí hodnot $6,28 \cdot 10^{-6}$ až $3,89 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Průtočnost (transmisivita) je vlastnost celé zvodnělé vrstvy propouštět kapalinu a je definována jako součinitel filtračního činitele a mocnosti zvodnělé vrstvy na jednotku šířky. VE C02, B02, B03, B04, B05, A04, A05 se nacházejí v lokalitě na břidlicích, drobách, prachovcích a slepencích hradecko-kyjovického souvrství výchozové části kulmu, kde má průtočnost hodnotu $T 3,63 \cdot 10^{-6}$ až $1,66 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje

Typy půd v daném území odpovídají matečnému substrátu, geologického podkladu drob, břidlic, prachovců.

Převládající půdní jednotkou je kambizem mesobazická; i slabě oblejená. Ve sníženinách vodních toků převládají pseudogleje modální doplněné o kambizemě oglejené mesobazické a rankerové ve vyšších polohách a gleje modální a kambické v nižších nadmořských výškách. V nivě Odry jsou zastoupeny půdní jednotky typu fluvizem modální, fluvizem glejová a psefitická.

Převážná část VE bude umístěna na mesobazických kambizemích, které mohou být místy i slabě oglejené. VE B06 bude postavena na pseudogleji modální.

Z geomorfologického hlediska náleží zájmové území do systému Hercynského, subsystému Hercynská pohoří, provincie I Česká vysočina, I4 Krkonoško-jesenická subprovincie, I4C Jesenická oblast, celek I4C-8 Nízký Jeseník. Jedná se o území s relativně plochým reliéfem, rozčleněným erozně zaříznutými údolími vodních toků. Území je budováno horninami kulmu Nízkého Jeseníku. Horotvornými pochody vznikla složitá vrásová až šupinovitá stavba s uplatněním vrásových deformací několika generací, kombinovaná s několika zlomovými systémy. Pro geologickou stavbu území jsou typické vrásové systémy s osami vrás směru SSV

– JJZ, izoklinálního charakteru. Základním zlomovým systémem jsou zlomy sudetského směru (SZ – JV), které člení paleozoikum na řadu dílčích ker.

Území stavby tvoří horniny hradecko-kyjovického souvrství, v nichž převládají relativně jemnozrnnější horniny. Jednotlivé petrografické typy se střídají v cyklech proměnlivé mocnosti. Báze horninového prostředí je tvořena drobnými, které doplňují vrstvy střídajících se prachovců, břidlic a jemnozrnných drob moravického souvrství ve směru SV-JZ.

Kvartérní sedimenty jsou v dané oblasti převážně deluviofluviální písčito-hlinité sedimenty, na kulmu s kamenitou příměsí.

Deluviální sedimenty jsou vyvinuty v morfoloogicky členitějších částech území, převážně jde o sedimenty hlinito-kamenité.

Geologické podloží větrných elektráren (VE) C03, C04, B10 tvoří vrstvy střídajících se prachovců, břidlic a jemnozrnných drob. Droby tvoří horninové podloží pro VE C02, B02, B03, B04, B05, A04, A05. Deluviální, převážně hlinitokamenité sedimenty jsou geologickým podkladem pro VE B06.

Přírodní zdroje

Na katastrálním území Dobešova a Veselí se nenacházejí geologicky významné lokality. Málo významné jsou malé lesní lomy u Oder, Pohoře, Kolonky (Nové Vsi), Veselí, Dobešova, Kamenky, Heřmanic, Spálova a Luboměře. Zajímavé jsou malé vodní plochy vzniklé po těžbě jílu na výrobu cihel v Dobešově.

Fauna a flóra, ekosystémy

Údaje jsou převzaty z přílohy č. 5.

Ve vymezeném území lokality stavby větrných elektráren a jejího okolí byly zhodnoceny celkové přírodní poměry, především faunistické a floristické. Zoologický výzkum se soustředil především na avifaunu, pro kterou mohou VE představovat určité nebezpečí. Výsledky jsou podrobněji zpracovány v příloze č. 5 Biologické hodnocení.

Jednotlivé druhy rostlin a živočichů byly hodnoceny podle toho v jakých biotopech se vyskytují, zvláště byly vyčleněny ochránářsky významné a jinak cenné lokality. Byla zpracována mapa chráněných území a významných lokalit (M 1 : 25 000), která je součástí přílohy č. 5.

Flóra

Uvažovaná výstavba 14 větrných elektráren je situována na zemědělské půdě. Větrné elektrárny jsou umístěny ve vzdálenosti vyšší než 50 m od hranice lesa.

Podle biogeografického členění (Culek et al. 1996) patří celé území do bioregionu 1.54 Nízkojesenického, který má hercynský charakter se zřetelným pronikáním karpatských a polonských prvků. Fytogeneticky spadá větší část tohoto bioregionu do fyto geografických okresů 75. Jesenické podhůří a 74b. Opavská pahorkatina.

Podle geobotanické rekonstrukce ve vymezeném území podobně jako v celém bioregionu převládají květnaté bučiny, především asociace *Melico-Fagetum* a *Festuco altissimae-Fagetum*. V nižších polohách a na jižních svazích přitom v území vyznívají dubohabřiny as. *Melampyro nemorosi-Carpinetum*. V horních částech svahů a na konvexních tvarech se vyskytovaly i acidofilní bučiny as. *Luzulo-Fagetum*. Údolní nivy odpovídají potenciálním přírodním ekosystémům potočních jaseňin as. *Carici remotae-Fraxinetum* a *Pado-fraxinetum*

a na kontaktu s dubohabřinami i *Stellario-Alnetum glutinosae*. Azonálně se v území vyskytují také potenciální přírodní ekosystémy suťových lesů sv. *Tilio-Acerion*.

Současný stav vegetace daného území se od rekonstruovaných potenciálních přírodních ekosystémů značně liší: je to dáno především dlouhodobými lidskými vlivy, zemědělstvím a lesním hospodářstvím. Podstatná část území byla již v dávné minulosti odlesněna a původní bučiny přeměněny na zemědělskou půdu, zbylé lesní plochy byly z valné většiny postupně převedeny na smrkové monokultury. V posledních desetiletích také na mnoha místech došlo ke zcelování polí, likvidaci polních dřevin a rozorávání luk, které byly nahrazeny ornou půdou a v posledním desetiletí pak znova zatravněny nebo ponechány ladem. Výrazné změny prodělaly i některé části údolních niv, které byly v dávnější minulosti odlesněny a využívány jako louky, v poslední době byly ale ponechány samovolnému vývoji.

Z hlediska aktuální vegetace je vymezené území značně nesourodé: severní a severovýchodní část, do které zasahuje říční fenomén Odry a údolí Suché, má značně zachovalou vegetaci, velké plochy lesů pokrývají vegetační struktury blízké svým složením i fytoecologickými charakteristikami přirozeným společenstvům květnatých bučin as. *Dentario enneaphylli-Fagetum* a suťových lesů sv. *Tilio-Acerion*. Podobně se na poměrně velkých plochách zachovala přirozená vegetace s větší částí původního fytoecofondu v jižní části území především v rozvětveném údolí Hradečného potoka, kde jsou hlavně květnaté bučiny as. *Melico-Fagetum* a *Festuco-Fagetum* a kde jsou i zachovalé rudimenty potočních jasanových olšin. Kromě toho jsou v této části na odpovídajících ekotopech i rudimenty původních suťových lesů. Ve střední části vymezeného území – na náhorních planinách kolem Dobešova a Veselí jsou naopak velké a souvislé plochy dlouhodobě obhospodařované zemědělské půdy.

Botanicky významné lokality

ve zkoumaném území byly jednotlivé druhy rostlin hodnoceny podle toho, v jakých biotopech se vyskytují, zvláště byly vyčleněny ochránářsky významné a jinak cenné lokality. Jejich význam byl hodnocen především ve vztahu k míře zachovalosti původního fytoecofondu a původních vegetačních struktur. Podle nich byly také vybírány ochránářsky (botanicky významné lokality).

Celkem bylo vymezeno 49 lokalit. Jejich podrobnější charakteristiky jsou uvedeny v příloženém biologickém hodnocení. Podobně jako vymezení botanicky významných lokalit sledovalo především relativně zachovalé vegetační struktury, tak byl i floristický průzkum území orientován především na původní a ochránářsky významné druhy rostlin, méně již na druhy synantropní, pěstované a zavlečené. Seznam zjištěných druhů cévnatých rostlin je uveden v příloze č. 5. Seznam je zaměřen na celkový přehled a floristickou charakteristiku území a na postihnutí vzácnějších, ohrožených a chráněných druhů rostlin.

Z ochránářsky významných druhů rostlin zde byl zjištěn výskyt: jedle bělokorá (*Abies alba*), udatna lesní (*Aruncus vulgaris*), chrpa modrák (*Centaurea cyanus*), čarovník prostřední (*Circaea intermedia*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), kyčelnice devítilistá (*dentaria enneaphyllos*), pryšec mandloňovitý (*Euphorbia amygdaloides*), bělolístka rolní (*Filago arvensis*), jestřábník oranžový (*hieracium aurantiacum*), hlísník hnízdák (*Neottia nidus-avis*), kapradina laločnatá (*Polystichum aculeatum*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), rozrazil horský (*Veronica montana*).

Fauna

Zkoumaní obratlovci byli sledováni jak vizuálně, tak i akusticky, jejich výskyt byl posuzován z kvalitativního a částečně i z kvantitativního hlediska. U všech ptačích druhů bylo zjišťováno, zdali na lokalitě hnízdí či nikoli a na které biotopy a významné lokality jsou

vázány. U obojživelníků a plazů bylo cílem zaznamenat přítomné dospělé jedince, případně snůšky s vajíčky nebo mláďata. Vzhledem ke skutečnosti, že byl průzkum prováděn nedestruktivními metodami, byla věnována zvýšená pozornost pobytovým stopám (stopy, trus, zbytky potravy, okusy), a to především savců vzhledem k jejich převažující noční aktivitě.

Celkem bylo ve sledovaném území a blízkém okolí zaznamenáno tři druhy obojživelníků, jeden druh plazů, 105 druhů ptáků a 15 druhů savců. V případě ptáků bylo zjištěno pět druhů v mimohnízdním období (především v zimě), 13 druhů bylo zaznamenáno pouze na tahu, čtyři druhy byly pozorovány v průběhu hnízdního období, aniž by hnízdily, jejich hnízdění je pravděpodobné v okolí zájmového území. 83 druhů ptáků pak bylo zjištěno jako hnízdící, a to ve všech typech biotopů.

V příloze č. 5 je výskyt jednotlivých druhů řazen dle biotopů a lokalit.

Výskyt zvláště chráněných druhů

U většiny zjištěných druhů lze za současných znalostí obtížně stanovit, zda nemohou být záměrem alespoň do určité míry ovlivněny. Zcela minimální anebo žádné dotčení lze předpokládat u druhů, u nichž je nepravděpodobný výskyt přímo v bezprostředním okolí VTE (zde předpokládán záměr výstavby na ploše polních monokultur). Jedná se o druhy, které jsou silněji vázány na jiné biotopy, než které by byly zastoupeny v bezprostředním okolí VTE, a nemají tedy důvod vyskytovat se či zalétat přímo do blízkosti VTE. Jedná se především o druhy obojživelníků a plazů, které nebudou dotčeny, pokud bude vyloučen zásah do jejich biotopů a ty druhy ptáků (především pěvců), které jsou úzce vázány na lesní prostředí. Tyto druhy nejsou proto zařazeny mezi druhy Zájmové, které jsou dále hodnoceny (Zájmové druhy jsou ty, k nimž je zapotřebí přihlídnout v souvislosti s problematikou dané stavby bez ohledu na skutečnost, zda se jedná či nejedná o druhy zvláště chráněné).

Z hlediska legislativy platné v ochraně přírody je především nutno upozornit na výskyt těch druhů, které jsou zvláště chráněny zákonem, a to v následujících kategoriích:

Druhy kriticky ohrožené (1 v kategorii KO) - strnád luční (*Miliaria calandra*).

Druhy silně ohrožené (9 v kategorii SO) - čáp černý (*Ciconia nigra*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*), krahujec obecný (*Accipiter nisus*), křepelka polní (*Coturnix coturnix*), chřástal polní (*Crex crex*), holub doupňák (*Columba oenas*), lejsek malý (*Ficedula parva*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*), kavka obecná (*Corvus monedula*).

Druhy ohrožené (12 v kategorii O) - čáp bílý (*Ciconia ciconia*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), rorýs obecný (*Apus apus*), vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*), bramborníček černohlavý (*Saxicola torquata*), lejsek šedý (*Muscicapa striata*), ůhýk obecný (*Lanius collurio*), ůhýk šedý (*Lanius excubitor*), krkavec velký (*Corvus corax*).

Dále je upozorněno na výskyt druhů, uvedených v Červeném seznamu ptáků ČR (Šťastný & Bejček, in prep.) včetně druhů, které jsou vedeny v tzv. Výstražném seznamu ptáků ČR (Hora 2000), které však současně nejsou zákonem chráněny:

Druhy málo dotčené (3 v kategorii LC) - bažant obecný (*Phasianus colchicus*), kulík říční (*Charadrius dubius*), racek chechtavý (*Larus ridibundus*).

Druhy nevyhodnocené (1 v kategorii NE) - datel černý (*Dryocopus martius*).

Druhy téměř ohrožené (1 v kategorii NT) - strakapoud malý (*Dendrocopos minor*).

Druhy s geografickým omezením (2 v kategorii R) - racek bouřní (*Larus canus*), racek bělohlavý (*Larus cachinnans*).

Druhy zranitelné (3 v kategorii VU) - husa velká (*Anser anser*), čejka chocholátá (*Vanellus vanellus*), havran polní (*Corvus frugilegus*).

Druhy Výstražného seznamu ptáků ČR (Celkem 11 druhů uvedených v seznamu) - volavka popelavá (*Ardea cinerea*), žluna zelená (*Picus viridis*), skřivan polní (*Alauda arvensis*), rehek zahradní (*Phoenicurus phoenicurus*), cvrčilka zelená (*Locustella naevia*), cvrčilka říční (*Locustella fluviatilis*), pěnice hnědokřídla (*Sylvia communis*), lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*), lejsek černohlavý (*Ficedula hypoleuca*), vrána obecná šedá (*Corvus corone cornix*), vrabec polní (*Passer montanus*).

Pouze pro informaci upozorňuji na zjištění druhů z přílohy I Směrnice 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků.

Druhy přílohy I (Celkem 9 druhů uvedených v příloze) - čáp černý (*Ciconia nigra*), čáp bílý (*Ciconia ciconia*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), chřástal polní (*Crex crex*), datel černý (*Dryocopus martius*), lejsek malý (*Ficedula parva*), lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*), ůhýk obecný (*Lanius collurio*).

Krajina

Aktuální stav krajiny

Pro oblast Oderska je charakteristická soustředěná zástavba a poměrně značná lesnatost (32,3% rozlohy katastrálního území Odry), kdy les přirozeně setrval na prudkých svazích zahloubených údolí řek a potoků, především Odry, zatímco zemědělská půda převládá na mírně zvlněných svazích plošinách a v nivě Odry. Podíl luk je přibližně 10%, podíl pastvin (vyšší svažitost) je 6% z celkové výměry zemědělské půdy.

V dřevinné skladbě lesů došlo v historickém období ke značným změnám, kdy původně smíšené porosty s převahou listnáčů byly z větší části přeměněny na smrkové monokultury. Další tendencí byl pokles zastoupení jedle. Lesní společenstva blízká svoji dřevinnou skladbou skladbě původní se zachovala jen v omezené míře především na prudkých svazích. Louky jsou soustředěny do nivy řeky Odry. Jsou to louky s převážně pozměněnou a ochuzenou skladbou druhů, přecházejícími do ruderálů s expanzními nitrofilními druhy. Přírodně cennější je výslunná lada přiléhající ke spodním okrajům lesa. Vodní plochy jsou v zájmové oblasti ÚSES zastoupeny především komplexem Oderských rybníků.

Mezi základní parametry krajiny patří její neživá složka, tvořená a určovaná geologickým a půdním substrátem, reliéfem, vodou a klimatickými podmínkami a živá složka, tvořena biotou, tj. souborem druhů rostlin a živočichů daného krajinného celku. Míra zachovalosti neživé i živé složky krajiny se promítá do jejího aktuálního stavu a aktuálních parametrů. Z nich pro celkovou charakteristiku má význam ekologická stabilita krajiny, která je definována jako schopnost ekosystémů uchovat a reprodukovat své podstatné charakteristiky pomocí autoregulačních procesů a vyrovnávat změny působené vnějšími i vnitřními činiteli při zachování svých přirozených vlastností a funkcí.

Ekologická stabilita krajiny

Pro hodnocení ekologické stability konkrétní krajiny se od 90. let minulého století, kdy byly projektovány na celém území ČR územní systémy ekologické stability krajiny, začala používat šestičlenná stupnice:

- 0 - plochy ekologicky výrazně nestabilní, bez přirozených ekologických vazeb (zastavěné plochy, skládky)
- 1 - plochy ekologicky velmi málo stabilní (pole, orná půda, zahrady a zahrádkářské kolonie)
- 2 - plochy málo ekologicky stabilní (intenzivní louky a pastviny s malou druhovou diverzitou, jetelotrávy a víceleté pícniny na orné půdě, zatravněné intenzivní sady, ladem ležící pozemky s převahou ruderálů)
- 3 - plochy středně ekologicky stabilní (lesní monokultury a lesy s převládajícími nepůvodními dřevinami a změněným podrostem, louky a pastviny s vyšší diverzitou druhů, ladem ležící pozemky s původními i ruderálními druhy)
- 4 - plochy ekologicky velmi stabilní (kulturní lesy polopřirozeného charakteru s převahou původních druhů, dlouhodobě stabilizované extenzivně obhospodařované a druhově bohaté květnaté louky a pastviny s výskytem původních, ohrožených a chráněných druhů, luční ponechaliny s vysokou diverzitou a přirozenou vratnou sukcesí, stabilizované nivní a prameništní mokřady, zarůstající opuštěné lomy s přirozenou sukcesí a s původními a významnými druhy)
- 5 - plochy ekologicky nejstabilnější (přirozené lesní porosty pralesovité struktury, subalpínská a alpínská přirozená nelesní společenstva).

Při mapování kostry ekologické stability krajiny pro potřeby vymezení ÚSES byla také hodnocena ekologická stabilita krajiny (viz výše). Z tabulky č. 11 vyplývá, že na většině plochy v současnosti jednoznačně převládá první stupeň ekologické stability, v lesních porostech většinou převládá 3. stupeň ekologické stability, na malých plochách (většinou prvky ÚSES) dosahuje ekologická stabilita stupně 4.

Krajinný ráz

S aktuálním stavem krajiny a s její ekologickou stabilitou souvisí i další významná charakteristika krajiny, kterou je krajinný ráz. Pro definici krajinného rázu se v českých příručkách i knihách na toto téma (např. Löw et Míchal 2003) používá citace § 12 zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, kterým je krajinný ráz u nás chráněn:

1. 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 umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.
2. K umístování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.
3. K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle třetí části tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

Krajinnému rázu jako takovému se věnuje příloha č. 7 této dokumentace.

Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky

Dobešov je přiřazován k městu Odry. Dobešov nemá vlastní vedení obce, je zde pouze zřízení osadní výbor. Trvale žijící obyvatelstvo je soustředěno především v Odrách, stejně jako občanská vybavenost.

Obyvatelstvo

Dle literatury č. 8 je osídlení v tomto bioregionu datováno od 12. století, je soustředěno většinou do náhorních poloh, kde postupně docházelo k trvalému osídlení.

V Dobešově trvale žije 240 obyvatel. Odry mají 7469 obyvatel, rozloha je 74 km².

Hmotný majetek

Hmotným majetkem, který bude využíván v souvislosti se zamýšlenou výstavbou větrných elektráren, jsou státní silnice a místní komunikace. Dominantní úlohu v komunikačním systému hraje silnice III/4417, která prochází obcí a mimo svou základní dopravní funkci, plní v průjezdním úseku i funkci obslužnou.

Kulturní památky

Z památek se zde nacházejí **Kostel svatého Bartoloměje** - nejvýznamnější stavební památkou města je původně gotický farní kostel sv. Bartoloměje, barokně přestavěný v letech 1691-1692. Z věže vyzvání nejstarší moravský zvon z roku 1374. Součástí interiéru jsou obrazy opavských malířů Güthera a Luxe, ozdobou jsou nově rekonstruované krásné varhany. Rovněž budova fary, přestavěná do dnešní podoby v roce 1700, patří k chráněným památkám. Mezi farou a kostelem se nachází socha sv. Floriána z r. 1751, po levé straně kostela pískovcový kříž z r. 1871, po pravé straně kamenný sloup sv. Trojice.

Bývalý zámek - přirozeným centrem města byl hodnotný barokní zámek, který v r. 1964 vyhořel a o dva roky později byl k velké škodě stržen. Na jeho místě dnes stojí obchodní dům Odra. V bývalém zámeckém parku se vyskytují vzácné dřeviny.

Městská památková zóna - městskou památkovou zónu tvoří náměstí s renesančními měšťanskými domy, se sochou Nanebevzetí Panny Marie z r. 1785 a s nádhernou neoklasicistní kašnou z r. 1897. Kašna je dílem místního rodáka a významného vídeňského sochaře Emila Zimmermana. Součástí památkové zóny jsou i zbytky středověkého opevnění s polokruhovitou baštou z 15. stol. na Pásové ulici.

Další kulturní památky - k dalším chráněným kulturním památkám města patří barokní sochy sv. Jana Nepomuckého z r. 1717 a sv. Františka z Assisi umístěné u Církevní střední školy sv. Anežky České, hřbitovní kaple z r. 1719 a hrobka rodiny Bernheierovy na místním hřbitově.

Významní rodáci

- PhDr. JUDr. Heinrich Jan Demel (1808-1867) - matematik, astronom, od r. 1850 ředitel Tereziánské akademie ve Vídni.
- Ing. Eduard Gerlich (1836-1904) - technik a stavitel většiny rakouských a švýcarských horských železničních tratí, profesor polytechniky v Curychu.
- Prof. Anton Rolleder (1855-1912) vlastivědný pracovník a místní historik, r. 1903 vydal obsáhlé dějiny Oderska.
- Emil Zimmermann (1861-1932) - významný vídeňský sochař, autor oderské kašny.

Obec Odry vč. Dobešova má zpracován územní plán (AR projekt, s.r.o.), který vymezuje lokality podmíněčně vhodné pro výstavbu VE. Součástí územního plánu textové části je kapitola 13.2.4.4. Obnovitelné (netradiční) zdroje energie: „v řešeném území se z OZE v rozsáhlejší míře využívá biomasa v podobě dřeva a dřevního odpadu spalováním pro výrobu tepla a teplé užitkové vody, zejména v bytové sféře. Energie větru: v okolí Oder jsou vcelku vhodné podmínky pro využití větrné energie (průměrná rychlost větru, zalesněnost území, malé větrné turbulence). O vybudování větrných elektráren v k.ú. Veselí již projevily zájem privátní subjekty. V souladu se zadáním územního plánu města byla proto posouzena otázka výstavby větrných elektráren. V území města jsou vymezena území, v nichž lze uvažovat s jejich výstavbou, za podmínky odsouhlasení jejich zapojení do rozvodné sítě a za podmínky kladného výsledku zajišťovacího řízení jejich vlivu na životní prostředí, event. krajinný ráz.

C.3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Stav životního prostředí v hodnoceném území je významně poznamenán donedávna provozovanou zemědělskou výrobou s velkokapacitními zemědělskými podniky. Většinu plochy zaujímají velké celky orné půdy, které jsou v posledních letech zatravňovány. Na okraji sídelních útvarů jsou chátrající zemědělské objekty. Obyvatelstvo obcí zde má málo pracovních příležitostí.

Čistota ovzduší není narušována žádnými velkými ani středními zdroji znečišťování ovzduší. Sídelní útvary koncentrované v plochých údolích jsou znečišťovány emisemi z lokálních topenišť a emisemi z dopravy na silnici III/4417.

Nejbližší okolí zástavby obce se vyznačuje velkými lány polí s nedostatkem rozptýlené zeleně. Do tohoto prostředí je situována stavba větrných elektráren. Do severní a západní části katastru obce Veselí a S, SV, V a J části katastru obce Dobešov zasahují komplexy lesů. Navrhovaný VP se v celém svém rozsahu rozkládá na ploše třetí zóny Přírodního parku Oderské vrchy. Toto území patří k ekologicky stabilním úsekům krajiny a je zde navržena patřičná ochrana.

Ekologicky stabilnější segmenty krajiny se nacházejí v malých plochách - většinou pramenné oblasti, nivy potoků apod. Tyto plochy leží převážně mimo území dotčené plánovanými stavbami větrných elektráren.

Větrné elektrárny jsou důležitým zdrojem obnovitelné energie, který nezatěžuje životní prostředí emisemi do ovzduší. Jejich umístění však vyžaduje splnění řady parametrů, aby jejich přítomnost nesnížila příliš hodnotu životního prostředí, zejména krajinného rázu.

Z pohledu ochrany přírody není možné vyloučit nekonfliktnost záměru. Vhodným uspořádáním elektráren ve větrném parku lze však do značné míry eliminovat předpokládané negativní vlivy na avifaunu.

Významným způsobem bude ovlivněn krajinný ráz nejen na ploše samotného záměru, ale hlavně ve vztahu k blízkému i vzdálenějšímu okolí.

D. Komplexní charakteristika a hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví a 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

Vlivy na veřejné zdraví

Na základě vypočtených hodnot šíření hluku provozu větrného parku byly učiněny závěry v hodnocení zdravotního rizika.

1. Limity české národní legislativy budou při realizaci projektu větrné farmy v denní době dodrženy, pro noční dobu budou platné limity provozem větrného parku téměř naplněny. Z tohoto důvodu je potřebné provést akreditované měření hluku, především v okolí obytných částí dotčených obcí, před zahájením výstavby a po zahájení provozu větrného parku.
2. Doporučené hodnoty hluku podle WHO budou pro denní dobu dodrženy. Pouze v okolí komunikace III/4417 může být dopravní hluk v době výstavby příčinou oprávněné vysoké rozmrzelosti obyvatel. Určité projevy rozmrzelosti však lze očekávat v průběhu výstavby. V noční době bude prakticky naplněna limitní doporučená hodnota pro bezproblémový spánek při otevřených oknech.
3. Hlukové klima oblasti se výstavbou větrného parku změní, přípustnost této změny lze doložit akreditovaným měřením hluku po zahájení provozu větrné farmy.

I při dodržení platných limitů hlučnosti pro ochranu veřejného zdraví nelze vyloučit stížnosti skupiny obyvatel, které bude subjektivně vnímat změnu hlukového klimatu a provoz větrných elektráren jako negativní vliv.

Vlivy sociálně ekonomické

Kladně lze hodnotit vytvoření pracovních příležitostí dočasného charakteru při výstavbě větrných elektráren. Stabilní pracovní příležitost bude představovat pouze obsluha větrných elektráren během provozu, přičemž se jedná o 1 až 2 pracovníky.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Provoz větrných elektráren nebude mít vliv na kvalitu ovzduší ani neovlivní klima dané oblasti. VE neprodukuje žádné plynné ani prachové emise do ovzduší.

Během výstavby elektráren a přístupných komunikací budou vznikat emise škodlivin ze spalovacích motorů automobilů a stavebních mechanismů. Prašné emise budou vznikat pouze v suchém klimatickém období.

Charakter těchto zdrojů znečištění ovzduší je dočasný, plošně omezený na staveniště poměrně značně vzdálené od obytných sídel, kterých se mohou dotknout jen linie dopravních tras.

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci

Hluk emitovaný v období výstavby z prostorů stavenišť jednotlivých elektráren nebude v okolí sledovaných výpočtových bodů nadlimitní. Podmínkou je, aby stavební práce byly

prováděny v souladu s ustanoveními nařízení vlády č. 148/2006 Sb. (dále Nařízení), tedy pouze v době 7.00 - 21.00 hod.

Problémem nebude ani provoz hodnocené větrné farmy. Jak je patrné z výsledků výpočtů, leží všechna místa ve kterých lze definovat chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor staveb v oblasti s hladinou hluku nižší než 40 dB, což je pro noční dobu hladina vyhovující. Podmínkou je, aby elektrárny byly pro noční dobu nastaveny do režimů, které jsou uvedeny v kap.. B.III.4. Hluk emitovaný větrnými elektrárnami, dle provedených měření nevykazuje tónové složky.

Dle Nařízení § 11, odst. 4, se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina 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.

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

noční doba -10 dB

Na základě výsledků hlukových studií lze konstatovat, že

vlivem **výstavby** větrné farmy Dobešov - Veselí, za dodržení podmínek uvedených v kap. B.III.4., v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst.3) zákona 258/2000 Sb.:

a) nedojde k překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době.

b) pravděpodobně dojde k překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny dopravního hluku v okolí silnice III/4471

vlivem **provozu** větrné farmy Dobešov - Veselí, za dodržení podmínek uvedených v kap. B.III.4. (nastavení výkonu elektráren), v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst.3) zákona 258/2000 Sb.:

a) nedojde k překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době.

b) nedojde k překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů v nejhlučnější hodině v noční době.

c) nedojde k překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny dopravního hluku v okolí silnice III/4417

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

Stavba ani provoz projektovaných větrných elektráren nebude mít žádný podstatný vliv na povrchové nebo podzemní vody. Možnou výjimkou by mohly být případné havarijní situace, způsobené technologickou nekázní nebo poruchou mechanismů během výstavby. Tyto situace budou řešeny v souladu s havarijním plánem staveniště a provozního zařízení.

Vlivy záměru v období provozu na povrchové a podzemní vody lze hodnotit jako nevýznamné. Hladina podzemní vody se pravděpodobně nachází v hloubce cca 4 m pod terénem, v suchém období roku ještě hlouběji. Lze tedy konstatovat, že výstavbou VE nedojde ke kontaktu s podzemní vodou.

D.I.5. Vlivy na půdu

Plánované VE mají být umístěny na plochách, které jsou definovány jako orná půda. K trvalému záboru zemědělské půdy dojde na poměrně malých plochách základů staveb 15,6 x 15,6 m a obslužných komunikací o šířce 4,5 m. Na těchto plochách bude sejmut půdní horizont a vhodně uložen na staveništi tak, aby mohl být po ukončení stavebních prací použit pro konečnou úpravu povrchu terénu. Na vymezené ploše staveniště dojde k narušení půdního horizontu pojezdem stavebních strojů. Tato dočasně během stavby používaná plocha bude rekultivována a navrácena k zemědělskému využití.

K dalšímu ovlivnění půdního prostředí dojde výkopem plánovaných kabelových tras o celkové délce 21 km. Šířka výkopu kabelového vedení se předpokládá 1,8 m, hloubka 1,1 m. Do výkopu bude vložena ochranná folie a kabely budou uloženy do pískového lože a kryty pískem. Je volena větší hloubka uložení kabelů, aby bylo umožněno obdělávat zemědělskou půdu mechanizmy bez omezení.

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

V místě základových desek každé větrné elektrárny bude výkop zasahovat horninové prostředí do hloubky cca 3,0 m, v trase výkopu kabelu do hloubky 1,2 m. V této souvislosti je třeba upozornit na poměrně vysoké nároky 150 m vysokých věží elektráren na únosnost základové půdy, které si vyžadují provedení průzkumných prací a zhodnocení v každé jednotlivé lokalitě stavby VE.

Vlivy na přírodní zdroje vyvolají nároky na drcené kamenivo do betonu pro základové desky a na výstavbu přístupových komunikací. Kamenivo bude odebíráno z komerčně činných lomů. Nejbližší lom je na sever na k.ú. Jakubčovice nad Odrou.

Vlivy záměru na horninové prostředí a přírodní zdroje lze hodnotit jako nevýznamné.

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Vzhledem k charakteru větrných elektráren (vysoké věže, rotující vrtule a produkovaný hluk), je třeba pečlivého zvážení všech možných vlivů těchto staveb na krajinu a její obyvatele. Zejména zda nedojde k narušení rázu krajiny a jejích složek, zvláště pak obratlovců, respektive ptáků, kteří jsou těmito stavbami potenciálně nejvíce ohroženi. Vlivy záměru na faunu a flóru jsou hodnoceny v samostatné příloze č. 5 tohoto oznámení.

Vlivy na flóru

Většina vybraných ploch pro stavby větrných elektráren v tomto území leží v centrálních částech na zemědělské půdě. Nelze proto předpokládat přímé narušení vegetace ochranně významných přírodních biotopů. Problematičtější se jeví pouze některé lokality větrných elektráren, které by byly v blízkosti vymezených lokalit, především zachovalých přírodních lesů na okrajích lesního komplexu rozvětveného údolí Hradečného potoka. Přes tyto přírodní celky by neměly vést ani povrchové elektrovody ani kabelové zemní energovody.

Vlivy na faunu

Problematika vlivů staveb VTE na avifaunu obecně

Vzhledem k charakteru stavby VTE (vysoké věže, rotující vrtule a produkovaný hluk) je třeba pečlivého zvážení všech možných vlivů těchto staveb na krajinu a její přírodní složky. Je

nutné vzít v úvahu skutečnost, že většina zmiňovaných poznatků o vlivu VTE pochází z prací mimo území ČR (Langston & Pullan 2003), často z mořského pobřeží a především byly případné vlivy sledovány na odlišných typech VTE (menší výšky s menším průměrem vrtule). V případě hodnocení je tedy nutné opírat se o nejnovější poznatky především z Rakouska a Německa, získané na srovnatelných zařízeních VTE (především plánované typy VESTAS V90 s výškou stožáru 105 m a průměrem vrtule 90 m). V dalším textu jsou posuzovány zejména negativní vlivy s ohledem na nejaktuálnější poznatky a s ohledem na výše zmíněný typ zařízení (BERGEN 2001, NWCC 2001, Müller et al. 2003, PERCIVAL 2003, REICHENBACH 2003, TINGLEY 2003, Hötker, Thomsen & Köster 2004, MEYER 2004, NREL 2004, Traxler, Wegleitner & Jaklitsch 2004). Vliv na ptáky (a další obratlovce) je druhově, sezónně a místně specifický.

Negativní vlivy lze obecně rozdělit do čtyř základních skupin:

- 1) rušení větrnými elektrárnami (hlukem, samotnou přítomností) vedoucí k přemístění případně vymizení některých druhů, včetně bariérového efektu na tažné druhy;
- 2) mortalita způsobená kolizí s těmito stavbami (jak s rotujícími vrtulami tak samotnými stožáry i v klidovém stavu);
- 3) ztráta nebo zničení či narušení prostředí a biotopů v důsledku výstavby a přítomnosti staveb a s nimi spojenou infrastrukturou;
- 4) další potenciální faktory (zejména pobyt a případná stavba hnízd ptáků na zařízení VTE).

Rušení

Rušení lze všeobecně rozdělit na vizuální a akustické, které mohou mít všeobecný plašící efekt, tj. vyvolávají strach, případně úlekové reakce, což nejčastěji vede k vyhýbání se danému zařízení, případně opouštění hnízdiště nebo prostředí druhem obývané.

V případě vizuálního rušení připadá v úvahu několik skutečností. Na listech rotoru se může za slunečních dnů vyskytnout tzv. „stroboskopický jev“, tj. vznik pohyblivého stínu způsobeného pohybem listů rotoru, které by mohly v krajním případě působit rušivě i na ptáky, především hnízdící druhy. Vzhledem ke skutečnosti, že k tomuto jevu může docházet pouze v krátké části dne, nepovažují toto za významné.

Nejvýznamnějším možným negativním vlivem pak je samotná VTE, představující dominantní stavbu v krajině, která může na některé organismy (ptáky) působit odpudivě. Toto rušení je druhově a sezónně specifické. Byly zjištěny jak negativní, tak i neutrální vlivy právě na jednotlivé druhy ptáků. Na základě poznatků výše zmíněných prací lze obecně říci, že negativní efekt byl pro většinu dotčených druhů prokázán do vzdálenosti 300 metrů pro druhy hnízdící a 800 metrů pro druhy protahující nebo zimující. Vzhledové rušení hnízdících populací ptáků se zdá být zanedbatelné, v případě některých druhů se zdá, že kvalita stanoviště převažuje nad jakýmkoli negativním vlivem VTE (Ketzenberg et al. 2002). Některé druhy však tvoří výjimku, a jsou na přítomnost VTE mimořádně citlivé, např. čáp černý (*Ciconia nigra*), čáp bílý (*Ciconia ciconia*), labuť (*Cygnus sp.*), husy (*Anser sp.*), kachny (*Anas sp.*, *Aythya sp.*) a někteří dravci (Langston & Pullan 2003, Müller et al. 2003, Traxler, Wegleitner & Jaklitsch 2004). Důležitým faktorem je výška a hustota rozmístění VTE. Např. citlivost čápa bílého (Kaatz 1999) se zdá být individuální, opuštění hnízd bylo zaznamenáno i ve vzdálenostech přesahujících 1 km. V případě vrubozobých je zřejmé výrazné rušení především na zimovištích a místech odpočinku a sběru potravy ve vzdálenostech až 1 km (Kaatz 1999, JUSTKA & BUNSE 1995). Na základě zjištění výše zmíněných autorů se zdá, že chování ptáků, včetně využívání jejich prostoru, a jejich citlivost na ruch silně ovlivňuje to, jedná-li se o konečné místo odpočinku nebo jen zastávku na tahové cestě. Vliv turbulencí je

popsán v práci ŠTEKLA (2002), ze které vyplývá, že k reakcím na vzdušné víry dochází již ve vzdálenosti 700 m od VTE. Obecně platí, že většina druhů při přeletěch a tazích nevnímá VTE jako nebezpečí. Na druhé straně množství autorů uvádí, že k reakcím a vyhýbáním se VTE dochází u většiny druhů, a to ve vzdálenostech větších než 100 až 200 m (Kingsley & Whittam 2001).

V některých případech (zejména u větších skupin elektráren) byl zjištěn bariérový efekt. Tj. stavba odrazuje ptáky, čímž je nutí létat okolo, což může představovat problém (na některých lokalitách může dojít k přerušení kontaktu mezi populacemi, případně mezi místy sběru potravy, hnízdišti a pelichaništi). Tato skutečnost však platí pro rozsáhlé komplexy, zejména nevhodně umístěné linie elektráren (větrné parky čítající cca 20 a více věží). Zde je třeba brát ohled na možné kumulativní vlivy velkých skupin VTE umístěných ve vzájemné blízkosti, čímž může být zabráněno pohybu ptáků a může to vést k narušení ekologických vazeb mezi oblastmi získávání potravy, rozmnožování a odpočinku.

Dalším negativním jevem je možné rušení způsobené samotnou výstavbou VTE a s nimi spojených zařízení (přístupové cesty, vodiče, nutné kontroly apod.). Tyto vlivy jsou posuzovány v jednotlivých kapitolách.

V případě rušivých vlivů VTE na další obratlovce (především savce) nejsou známy přesvědčivé negativní vlivy, vedoucí k vymizení jedinců z dotčeného území. V některých případech zaznamenané poklesy početnosti zvěře nebylo možné jednoznačně připsat účinkům VTE, neboť docházelo ke kolísání stavů i na referenčních lokalitách (ŠTEKL 2005, studie IWFO, www.tiho-hannover.de/einricht/wildtier/windkraft_e.htm, Zeiler & Berger in litt.).

V případě akustického rušení opět záleží na typu VTE. Budu vycházet z modelu VESTAS V90. V případě strojního mechanismu je možno považovat vzhledem k pokročilé technologii a izolaci strojovny hluk za bezvýznamný, význam má hluk způsobený obtékáním větru okolo listů rotoru, tzv. aerodynamický hluk. Tento hluk bývá často slyšitelný dále od VTE, obvykle 200 – 500 m, někdy až do vzdálenosti 1 km vzhledem ke klimatickým podmínkám a charakteru lokality (ŠTEKL 2002). Minimální doporučená vzdálenost od obytných částí činí 200 m (PÍZOVÁ 2003). Absolutní minimální vzdálenost k hranici lesa činí 50 m, za postačující lze považovat vzdálenost 200 m jak od hranice lesa, tak případných významných území (Bergen 2001, REICHENBACH 2003).

V souvislosti s produkovaným hlukem byly zaznamenány negativní vlivy na některé druhy obratlovců, zejména ptáky. Vzhledem k působení hluku je mnoho organismů adaptivních a na zvýšené hodnoty hluku reagují přizpůsobivě. V tomto ohledu je třeba rozlišit možné působení hluku v široké části spektra, kde se obvykle ptáci přizpůsobí, od hluku znějícího pouze v úrovni určitých frekvencí, které mohou působit obzvláště rušivě (JIRÁSKA 2004). Pro ptáky je pak důležitá skutečnost, v jakém frekvenčním rozmezí (Hz) je produkovaný hluk VTE, a to s ohledem na frekvenční rozsah hlasových projevů ptáků, především v době rozmnožování. Problémem se v tomto ohledu jeví především akustické maskování, kdy zvukové frekvence VTE překrývají hlasové projevy některých druhů ptáků, kteří se ozývají na podobných frekvencích (CUPERUS, CANTERS & PIEPERS 1996, RHEINDT 2003, BRUMM 2004).

Obecně lze říci, že ptáci slyší nejlépe v rozmezí 1–5 kHz, s nejvyšší citlivostí v oblasti 2–3 kHz, průměrný rozsah obvyklé slyšitelnosti ptáků se pohybuje mezi 0,5–6 kHz. Výjimkou je např. holub domácí nebo sovy (*Strigiformes*), kteří slyší velmi nízké frekvence, holub domácí již od 1 Hz. Maximální hranice slyšitelnosti pak dosahuje 15 kHz. Aby mohly být případné frekvence rušivé, platí pro ptáky (existují však výjimky, např. u sovy pálené, *Tyto alba*), že tón o frekvenci 3 kHz musí mít hodnotu akustického tlaku alespoň 28 dB, tón o frekvenci 1 kHz musí mít hodnotu 24 dB nad úroveň ostatního hlukového spektra. Co se týče působení

hluku VTE vzhledem k hluku pozadí, mají ptáci nižší rozlišovací schopnost (výzkumy na třech druzích) než člověk, a to asi 1,5 dB (člověk 0,5 dB). Upraveno podle Dooling & Lohr (2000). Je tedy zapotřebí brát v potaz především frekvenční rozsah hluku produkovaný VTE a hlasových projevů potenciálně dotčených druhů ptáků. Zmíněný typ VTE Vestas V90 produkuje hluk především v rozmezí 100–1500 Hz, s maximem v oblasti 500–550 Hz (MEYER 2004). Možný negativní vliv je pravděpodobný u křepelky polní (*Coturnix coturnix*) a chřástala polního (*Crex crex*), z dalších druhů mohou být dotčeni např. tetřevovití (*Tetraodinae*) (Müller & Illner 2001).

Kolize

Největším rizikem spojeným s větrnými elektrárnami je nebezpečí přímé kolize ptáků a netopýrů se zařízením, a to jak se samotnými věžemi, tak především s rotujícími lopatkami a větrnými víry jimi způsobenými. Většina studií (Langston & Pullan 2003), které se dosud touto problematikou zabývaly, zjistila nízkou míru mortality při přepočtu na jednu turbínu (ve srovnání např. s kolizemi na silnicích a s vodiči vysokého napětí). Na druhé straně může však být mortalita obrovská, a to zejména v místech s vysokou koncentrací ptáků (v blízkosti hnízdišť, významných ptačích území a na tahových cestách). Pak jsou nejvíce ohroženy větší druhy ptáků. Obecně platí, a je třeba si to uvědomit, že čím větší je druh, tím má relativně delší život a nižší reprodukční potenciál. To znamená, že populace větších druhů ptáků bude v případě úmrtí jedince více ohrožena než populace ptáků malých. Vzhledem ke geografické poloze ČR lze podobně jako v Rakousku nebo Německu očekávat nízké procento kolizí ptáků a netopýrů (Traxler, Wegleitner & Jaklitsch 2004, EVERAERT 2003).

Na možnost kolize má vliv mnoho faktorů, zejména rychlost větru, jeho směr, teplota, vlhkost, způsob a výška letu ptáka, období dne apod. Ke zvýšenému riziku kolize dochází zejména za silného větru, deště, mlhy a během noci, tj. v situacích, kdy je snížena viditelnost a jsou ztíženy podmínky orientace při pohybu a migraci. Ke kolizím tak nejčastěji dochází během prvních dvou hodin po setmění, kdy při počátku migrace ptáci nabírají výšku (Kingsley & Whittam 2001).

V tomto ohledu jsou nebezpečná zejména světla umístěná na věžích VTE, která lákají ptáky na tahu, zejména při snížené viditelnosti, a dochází tak často ke zvýšené mortalitě. Vysoké riziko pro protahující ptáky je způsobeno zejména skutečností, že ptáci nevnímají tyto objekty jako nebezpečné a k reakci většinou dochází zhruba 100 m před turbínami (Winkelman 1992). Přitom k mnoha kolizím nedochází jen při střetu s lopatkami ale i s větrnými víry, které mohou smést jedince a udeří jimi o zem. Dalším důvodem je fakt, že mnoho druhů protahuje ve výšce do 100 m nad zemí, často okolo 75 m, což je právě kritická kolizní výška (Winkelman 1992, van der Winden et al. 1997, 1999, 2000, Spaans et al. 1998), z našich autorů např. PATERMANN (2003), který uvádí nejvíce pozorovaných jedinců dravců v rozmezí 81 až 100 m.

Celkově je však možno říci, že za předpokladu dodržení všech známých opatření k omezení negativních vlivů VTE a s ohledem na jejich lokalizaci, představuje provoz těchto zařízení srovnatelné riziko jako další vysoké stavby vybudované člověkem (věže, vysílače, komíny) nebo dráty vysokého napětí (BEVANGER 1998, HAAS et al. 2003).

Všeobecně nejcitlivějšími skupinami ptáků vůči riziku kolize s VTE bývají větší druhy ptáků a dravci, z našich druhů například orel mořský (*Haliaeetus albicilla*) a luňák červený (*Milvus migrans*) (BERGEN 2001, REICHENBACH 2003, MÜLLER et al. 2003, Thelander, Smallwood & RUGGE 2003). Hlavním důvodem kolize je pak skutečnost, že ptáci tato zařízení nedokáží detekovat (v noci je toto pochopitelné, ve dne je to zvláštní a kolidují hlavně dravci). V tomto ohledu se uvádí dvě možná vysvětlení (hypotézy). 1) Tzv. Motion

smear (parallax), což je degradace viditelnosti rychle se pohybujících objektů (Hodos et al. 2001). Jednoduše řečeno, při rychlostech, kterými se lopatky VTE nejčastěji otáčejí, již nejsou ani okem ptáků postřehnutelné a tudíž dochází k častým střetům i během dne. Hodnoty 8,8 až 14,9 otáček za minutu při průměru rotoru 90 m (www.vestas.com) představují rychlost lopatek při okraji cca 149 až 253 km/hod. 2) Neschopnost ptáků (dravců) při lovu věnovat pozornost možnému nebezpečí (VTE) a zároveň lovené kořisti, tj. neschopnost zaměřovat se na zem a horizont. Toto se zdá být nepravděpodobné vzhledem k bifokálnímu vidění ptáků (HODOS et al. 2001, McISAAC 2001). Riziko těchto kolizí však lze alespoň částečně minimalizovat příslušnými opatřeními.

Relativně novým případem jsou zjištěné kolize netopýrů, kteří podobně jako ptáci mohou rovněž s VTE kolidovat a může tak docházet k mortalitě (JOHNSOS & ARNETT 2004). Vysoká mortalita byla zaznamenána především v severní Americe (BLUM 2005), menší počty mrtvých netopýrů jsou hlášeny v rámci Evropy. Jsou známy kolize u našich druhů netopýrů např. z Rakouska a Německa (Hötker, Thomsen & Köster 2004, Traxler, Wegleitner & Jaklitsch 2004), jedná se např. o netopýra rezavého (*Nyctalus noctula*), netopýra dlouhouchého (*Plecotus austriacus*) a netopýra parkového (*Pipistrellus nathusii*). Problematiku netopýrů a VTE rozpracovává Ahlén (2003).

Ztráta a narušení prostředí

Ztráta hnízdního prostředí v důsledku stavby větrných elektráren a související infrastruktury, která VTE provází (komunikace, kabely apod.), se nejeví jako vysoké riziko. Toto může být problémem zejména v případě rozsáhlých ploch zastavěných větrnými elektrárnami, zejména na ploše cenného, vzácného biotopu (mokřady, rákosiny, cenné louky apod.). V tomto ohledu je třeba věnovat pozornost všem potenciálně cenným lokalitám a druhům obratlovců.

Další potenciální faktory

Další potenciální faktory souvisí např. s technickým řešením dané stavby (zejména se jedná o možnost pobytu ptáku na zařízení a možnost případné stavby hnízd na konstrukci VTE). Tato rizika jsou řešena v rámci jednotlivých zjištěných druhů, jichž se tyto případné další vlivy mohou týkat.

Přímo ohrožené ptačí skupiny

Přehled skupin ptáků, které jsou v přímém ohrožení větrnými elektrárnami (podle Langston & Pullan 2003, aktualizováno vzhledem k vyskytujícím se a protahujícím druhům v zájmové oblasti):

Tabulka 16: Přímo ohrožené ptačí skupiny

Skupina ptáků	Rušení	Bariéra	Kolize	Ztráta prostředí
brodiví (<i>Ciconiiformes</i>)	x		x	
husy a labutě (<i>Anserini</i>)	x		x	
kachny (<i>Anatinae</i>)	x	x	x	x
dravci (<i>Accipitridae</i>)	x		x	
dravci (<i>Falconidae</i>)	x		x	
bažantovití (<i>Phasianidae</i>)	x			x

Skupina ptáků	Rušení	Bariéra	Kolize	Ztráta prostředí
krátkokřídli (<i>Gruiformes</i>)	x	x	x	x
dlohokřídli (<i>Charadriiformes</i>)	x	x		
měkkozobí (<i>Columbiformes</i>)			x	
sovy (<i>Strigiformes</i>)			x	
pěvci (<i>Passeriformes</i>)			x	

Vlivy na ekosystémy

V rámci biologického hodnocení (příloha č. 5) byly vymezeny ochrannářsky významné lokality z hlediska botanického i zoologického. Samotnou výstavbou VE nebudou tyto lokality narušeny. Dle přílohy č. 2 je zřejmé, že vedení podzemních kabelů bude tyto významné lokality ovlivňovat. Konkrétně se jedná o lokality – botanické č. 18, 19, 35 a zoologické č. 4. Tyto lokality jsou zároveň vymezeny na pozemcích určených k plnění funkce lesa (PUPFL).

D.I.8. Vlivy na krajinu

Vlivy na krajinu jsou součástí přílohy č. 7.

Závěr studie Hodnocení krajinného rázu

Vzhledem k charakteru lokality a záměru lze předpokládat, že vlivy na přírodní charakteristiku, za předpokladu naplnění opatření uvedených v kapitole D.IV. tohoto oznámení, lze konstatovat že se jedná o slabý negativní až žádný zásah.

Záměr je umístěn v oblasti, která nepatří k významným historickým a kulturním oblastem. Kulturní a historická charakteristika je narušována především objektem televizního vysílače, zemědělskými a dopravními stavbami. Výstavba čtrnácti větrných elektráren bude znamenat vnesení dalšího nového kulturního prvku do zdejší krajiny a zároveň bude vytvářet novou dominantu celé oblasti. Posuzovatel hodnotí vliv záměru na kulturní a historickou charakteristiku jako slabý negativní zásah.

Posuzovaný záměr se nachází v III. zóně přírodního parku Oderské vrchy. Přírodní park je zřizován především za účelem ochrany krajinného rázu s významnými soustředěnými esteticky a přírodními hodnotami. Přesto, že se VE nacházejí v zóně s nejnižší ochranou krajinného rázu, je jisté, že dojde k významnému narušení harmonického měřítka a vztahů v krajině. Stavby VE ve zdejší krajině nebudou působit nenápadně, naopak budou viditelné z celého místa krajinného rázu a z velké části oblasti KR a budou v místě i oblasti KR vytvářet novou kulturní dominantu. Stavby svými rozměry (především vertikálním rozměrem) a umístěním ve volné krajině ovlivní poměrně výrazně negativně zdejší krajinu, stavby VE budou působit disharmonicky. Dle těchto kritérií lze konstatovat, že vliv VE na estetickou hodnotu bude představovat silný negativní zásah, estetická hodnota bude narušena velmi výrazně negativně.

Z uvedeného shrnutí je zřejmé, že vliv větrných elektráren na krajinný ráz bude představovat slabě negativní až silně negativní zásah.

Závěry jsou platné pouze pro hodnocenou (aktuální) verzi záměru.

Dále zde uvádíme obecné informace, zásady apod. pro umístování, resp. nedoporučení umístění staveb VE v krajině.

Pro hodnocení vlivu staveb a činností na krajinný ráz dosud neexistuje závazně platná metodika, používá se více navzájem podobných metodických přístupů (např. Vorel et al. 2003, Low et Michal 2003, Bukáček et Matějka 1997 aj.). Základní ochranný přístup k řešení problematiky posuzování vlivu větrných elektráren na krajinný ráz řešili Petříček a Macháčková (1999 a 2000). Publikované metodické doporučení Petříček et Macháčková (2000) vychází z celkové situace naší republiky, kdy se využití větrné energie pro výrobu elektřiny považuje za ekologicky velmi přijatelné a výhodné, včetně likvidace staveb a zařízení po skončení jejich životnosti, která se předpokládá na 20 - 25 let. Současně však toto metodické doporučení upozorňuje na nedostatek příhodných lokalit s efektivně využitelnou silou větru a především na to, že větrné elektrárny mohou výrazně ovlivnit hodnoty krajinného rázu a že je v územích chráněných podle zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny nutné stanovisko orgánu státní ochrany přírody. Mimo území chráněná zákonem 114/1992, citovaná metodika doporučuje zpracování biologického hodnocení se zvláštním zřetelem na ornitofaunu a současně i hodnocení vlivu stavby na krajinný ráz podle § 12 zmiňovaného zákona o ochraně přírody a krajiny. Pro toto krajinářské hodnocení pak tato metodika doporučuje především zpracování pohledové studie z míst převládajících pohledů a atest hluchnosti.

Z doporučujících skutečností metodický pokyn Petříčka a Macháčkové jmenuje:

- stavbou VE nedojde k nežádoucím zásahům do chráněných území přírody a krajiny;
- VE nenarušují krajinný ráz;
- výsledky biologického hodnocení nepotvrdily výskyt chráněných či ohrožených druhů, které by mohly být výstavbou VE poškozeny nebo zničeny;
- hluchnost provozu odpovídá hygienickým normám;
- upřednostnění výstavby větrných farem – skupin VE na jednom místě před jednotlivými stavbami v pravidelném či nepravidelném sponu v jednom krajinném horizontu; koncentrovaná skupina VE může vytvořit jednu akceptovatelnou antropickou dominantu, nedojde k rozbití krajinného horizontu.

Za nedoporučující skutečnosti metodický pokyn považuje:

- stavba VE bude situována do chráněného území přírody a krajiny a bude v rozporu se zákonem č. 114/1992 Sb.;
- VE bude tvořit výraznou antropickou dominantu a nepříznivě naruší krajinný ráz;
- stanovisko AOPK ČR v souvislosti s možným narušením ornitologicky významných lokalit bude zamítavé;
- hluk doprovázející provoz VE bude převyšovat přípustné hygienické normy;
- výsledky biologického hodnocení budou v rozporu se stavbou VE.

Nedoporučující skutečnosti jsou dvojího typu:

1. skupina – důvody, které jsou natolik závažné, že samy o sobě jsou důvodem k zamítnutí (bez ohledu na počet doporučujících skutečností);

2. skupina – důvody, u nichž připadají v úvahu nápravná opatření (např. transport chráněných druhů rostlin a živočichů nebo odhlučnění provozu) s ohledem na doporučující skutečnosti.

Další body citovaného metodického doporučení, které se týkají (nebo mohou dotýkat) posuzované lokality a posuzovaného záměru se vztahují:

- a) k území přírodních parků, v nichž může být umístování VE povoleno jen s ohledem na zachování významných krajinných prvků, kulturních dominant krajiny a harmonické měřítko a vztahy v krajině;
- b) k území registrovaných VKP, kde je možné umístování VE jen tak, aby nebyla narušena jeho obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jeho stabilizační funkce: v takovém případě je nutné závazné stanovisko orgánu státní ochrany přírody;
- c) umístování staveb VE na biotopech chráněných druhů rostlin a živočichů je zakázáno, výjimky – za předpokladu záchranných opatření (transfer, introdukce apod.) – povoluje příslušný orgán státní správy;
- d) výstavbu VE na lokalitách památných stromů a území jejich základního nebo vymezeného ochranného pásma je nutno posuzovat s ohledem na zdravotní stav stromů, zásadně se nepovoluje u stromů s perspektivou přežití více než deseti let.

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

V období výstavby větrných elektráren budou ovlivněny zatížením především silnice, po kterých budou dopravovány často nadměrné náklady technologických součástí stavby. Podmínky dopravy musí být ve stádiu zpracování projektové dokumentace pro územní řízení projednány se Správou a údržbou silnic a příslušnými odbory dopravy, stejně jako podmínky připojení přístupových cest (vjezdy) na stávající silnice.

Vlivy na kulturní památky se při realizaci ani provozu záměru nepředpokládají.

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

Nejvýznamnějším a nejpodstatnějším vlivem zamýšlené stavby 14 větrných elektráren je vliv na krajinný ráz. Jedná se o výškové stavby na mírně zvlněné, vyvýšené lokalitě, kde převládá orná půda. Větrné elektrárny by se staly pro dotčený krajinný celek hned po reliéfu určujícím prvkem krajinného rázu celé oblasti. Problematikou ovlivnění krajinného rázu se podrobněji zabývá příloha č. 7 a mapové přílohy č. 8 a č. 9, která zároveň řeší ovlivnění krajinného rázu dalšími větrnými parky (v různém stupni plánování) v této oblasti.

Původní hodnoty krajinného rázu v dané oblasti dochovány nebyly, přírodní i kulturní hodnoty byly opakovaně narušeny, přírodních základních krajinářských celků je v prostoru záměru staveb VE jen málo. Přesto, jak je zmíněno v příloze č. 7, jedná se o oblast s významnou estetickou hodnotou, právě pro řadu netypických prvků, které jsou pro zdejší krajinu charakteristické a tvoří ji tedy svým způsobem jedinečnou.

Z rozborů aktuálního stavu krajiny vyplývá, že ekologická stabilita krajiny je v dané oblasti nízká, zachovalé přírodní prvky jsou pouze v malých plochách. Pevládá zemědělská půda s obilnými a trvalými travními porosty. Na lesní půdě převládají druhotné smrčiny.

Přeshraniční vlivy realizace tohoto záměru nebudou působit přímo, neboť lokalita se nachází ve vnitrozemí, ale je zde možno zmínit jejich obecný vliv, kterým je příspěvek ke globálnímu snížení znečišťování ovzduší skleníkovými plyny, které jsou produkovány klasickými elektrárnami na pevná paliva a snížení spotřeby spalovaných fosilních paliv.

D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Pokud chápeme environmentální rizika jako soubor vlivů ohrožujících jednotlivé složky životního prostředí, pak je nutná jejich analýza v určitém časovém období. Z logického hlediska byla rizika prověřována v těchto etapách:

- rizika při výstavbě posuzovaného záměru;
- rizika při samotném provozu posuzovaného záměru;
- rizika po překročení doby životnosti posuzované technologie.

Při posuzování rizik bylo postupováno v souladu s platnou legislativou zejména zák. č. 353/1999 Sb. a metodickými pokyny MŽP ČR s touto problematikou souvisejícími.

Rizika při výstavbě byla definována do následujících skupin:

- rizika znečištění vod ropnými látkami ze stavebních strojů;
- riziko nadměrného hluku;
- riziko znečištění ovzduší zejména formou zvýšené prašnosti;
- riziko pracovních úrazů a ohrožení života pracovníků.

Všechna tato rizika jsou známa a pracovní právní předpisy a předpisy ochrany přírody s nimi počítají. Při dodržování odpovídajících právních a technických norem jsou tato rizika únosná a nevyžadují zvláštní opatření.

Rizika při samotném provozu je možno rozdělit do dvou základních skupin:

Subjektivní rizika, způsobená lidským faktorem se většinou týkají chyby obsluhy nebo špatné instalace technických zařízení, v našem případě se může jednat především o požár gondoly a dalšího elektrotechnického příslušenství. Tato rizika existují, jejich pravděpodobnost je stejná jako u ostatních elektrických zařízení. Zvláštní opatření není nutné realizovat.

Objektivní rizika, způsobená klimatickými, přírodními či jinými faktory, které člověk nemůže ovlivnit, se týkají živelných pohrom a nestandardních klimatických stavů. Zejména se může jednat o větrné bouře, které by však musely několikanásobně překročit současné známé nejvyšší naměřené hodnoty rychlosti větru v dané lokalitě. Je nutné zdůraznit, že na podobné zátěže jsou tyto stavby projektovány. Druhým faktorem může být vznik extrémně silné námrazy. Současné VE mají automatické systémy sledující vyváženost lopatek rotoru a při usazování námrazy dojde k automatickému zastavení. Je nutné zdůraznit, že VE s namrzlými listy rotoru se nemohou roztočit vzhledem ke změně jejich aerodynamických profilů. Metání kusů námrazy do velkých vzdáleností tím nehrozí, v prostoru pod VE však určité riziko opadu námrazy hrozí.

Rizika po překročení doby životnosti posuzované technologie souvisejí zejména s likvidací stavby, její demontáží a odvozem kovového odpadu. Odstranění VE je finančně zajištěno.

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

Opatření směřující ke kompenzaci nebo vyloučení rizik a nepříznivých vlivů na životní prostředí můžeme věcně i časově rozdělit do tří kategorií:

1. opatření realizovaná v průběhu zpracování projektové dokumentace VE;
2. opatření realizovaná v době výstavby VE;
3. opatření realizovaná v průběhu provozu VE.

Je třeba zdůraznit, že všechna opatření vycházejí ze současného stavu situace a dostupných technik a technologií. Opatření realizovaná zejména v průběhu provozu budou rozvíjena tak, jak se budou korigovat poznatky o vlivu VE na prostředí. Principem pro stanovení konkrétních opatření je zásada předběžné opatrnosti.

Opatření realizovaná v průběhu zpracování projektové dokumentace VE

Jedná se zejména o věcné usměrnění zpracovatele projektové dokumentace na základě výsledků provedených průzkumů a studií.

- zajistit provedení autorizovaného měření hlučnosti v dotčených obytných částech ještě před zahájením výstavby VE a opakovat je znovu po zahájení provozu, s cílem doložit přípustnost změny hlukového klimatu lokality.
- při projektování tras přístupových komunikací a kabelového vedení je třeba respektovat vymezené ochranné hodnotné lokality (viz příloha č. 5), aby nedošlo k narušení biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.
- z obecných doporučení podle Langston & Pullan (2003) platí, že by měly větrné elektrárny zaujímat co nejmenší plochu, aby bylo co nejvíce sníženo riziko kolize protahujících ptáků. Jak uvádí Winkelman (1992) pro ptáky vyskytující se na daném území mají nejméně destruktivní vliv elektrárny umístěné na co nejmenší ploše (tzv. hnízdo), zatímco pro protahující druhy se jako nejméně nebezpečné 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. Tyto informace by měly být brány v úvahu již při projektování umístění VTE s ohledem na charakter a uspořádání krajiny.

Vzhled VTE

Současná moderní podoba VTE 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. Největším negativním jevem souvisejícím s VTE jsou smrtelné kolize ptáků (Langston & Pullan 2003). Jedním z nejefektivnějších, nejlevnějších a současně nejúčinnějších řešení je zviditelnění VTE tak, aby byla co nejvíce viditelná jak při nejvyšších otáčkách, tak i za snížené viditelnosti. Jako nejvhodnější řešení se jeví barevné značení listů vrtule. Za nejúčinnější (HODOS et al. 2001, McISAAC 2001) je pak považován způsob, kdy dva listy vrtule zůstávají bílé a jeden je černý. Podle McISAAC (2001) pak má bílá složka působit reflektivně v UV i viditelné části spektra, zatímco černá složka má obě části spektra pohlcovat. Toto doporučení je však stále ve fázi ověřování a mělo by být vzato v povědomí především výrobcem VTE. Alternativním a účinným řešením je pak i značení listů vrtule červenými pruhy na jejich okraji, které zviditelňují především konce listů rotoru.

Opatření realizovaná v období výstavby VE

Technická opatření by měla být koncipována jako eliminační, minimalizační a preventivní. Za nejdůležitější opatření v době výstavby a po uvedení stavby do provozu je možno považovat:

- precizní provedení všech stavebních a montážních prací;
- dokonalá technologická a pracovní kázeň na všech úsecích zvolené technologie;
- pravidelné důkladné kontroly a precizní provádění údržby a případných oprav celého technologického celku.

Při výstavbě je nutno dodržovat následující podmínky:

- při provádění stavebních prací je žádoucí, aby byly prováděny především mimo hnízdní období, tj. před začátkem dubna nebo až po polovině srpna (ne tedy v hnízdním období mezi IV–VII), aby dospělí ptáci a jejich mláďata nebyli nijak rušeni. Toto se týká především zásahů do dřevinných porostů a půdního krytu, samotná výstavba VTE a doprava po komunikacích nepředstavuje významné riziko. Vzhledem ke krátkému období výstavby VTE nepovažují monitoring vlivu výstavby zařízení na populace druhů za nezbytný. Mnohem důležitější je věnovat pozornost potenciálnímu narušení cenných biotopů a lokalit v průběhu stavby, především lokalit s výskytem vzácných druhů obratlovců, které mohou být narušeny výstavbou infrastruktury, jež obvykle každou VTE provází. V tomto ohledu je v případě výskytu cenných biotopů anebo druhů organismů nutný dohled v průběhu výstavby;
- jednotlivé sloupy a lopatky větrných elektráren budou natřeny matnou barvou;
- osvětlení jednotlivých VE podléhá nařízení civilního a vojenského letectva, druh požadovaného osvětlení bude investorovi sdělen v rámci změny územního plánu příslušným úřadem.
- manipulační plochy u jednotlivých elektráren budou vybudovány jako zpevněné plochy, ke zpevnění šterkem bude použit přírodní materiál;
- jednotlivé obslužné komunikace budou zbudovány ze zpevněného šterku, bude použit přírodní materiál;
- při výkopových pracích bude dbáno na minimální zábor kolem výkopu, půdní horizont bude skryt a uložen zvlášť a využit na povrchovou úpravu při sanaci staveništních ploch;
- v okolních porostech, zvláště pak v lokalitách s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin nebude vjížděno žádnou technikou a nebudou zde zřizována zařízení stavenišť ani deponie výkopů.

Opatření na úseku vody - v zájmu minimalizace negativních vlivů stavby na povrchové a podzemní vody je požadováno:

- učinit veškerá dostupná opatření cílená k tomu, aby v žádném případě nemohlo dojít ke kontaminaci vody především látkami ropného charakteru;
- běžnou údržbu, drobné opravy a doplňování pohonných hmot a olejových náplní skříní provádět zásadně v předem připraveném prostoru na manipulační ploše k tomuto účelu určené a konstruované dle platných předpisů;
- staveniště vybavit potřebným množstvím sorbentů ropných látek (VAPEX, CHEZACARB ap.);

- veškeré odpady, především pak ropného původu a jim podobné, likvidovat smluvně, u subjektů k tomu oprávněných a vybavených příslušnými prostředky a zařízením, v souladu se zák. č. 185/2001 Sb.

Opatření na úseku ovzduší - prašnost bude negativně působícím faktorem především v době výstavby. V tomto období bude nutné zaměřit pozornost především na:

- řádné zakrytí (zaplachtování) přepravovaných stavebních materiálů a surovin, jež vykazují sklony k prášení;
- udržovat příjezdové komunikace v naprosté čistotě;
- před výjezdem dopravních prostředků ze staveniště na veřejné komunikace zajistit vhodný způsob čištění pro zamezení znečištění veřejných komunikací zeminou a snížení sekundární prašnosti;

Plynné emise budou negativním faktorem působícím především v období výstavby. V rámci prevence, eliminace a kompenzace jejich účinků bude třeba zaměřit pozornost zejména na:

- udržování dokonalého technického stavu motorů všech vozidel, stavebních strojů, zařízení a dalších mechanismů;
- dokonalou organizaci práce vylučující zbytečné přejezdy dopravních prostředků, stavebních strojů a zařízení, běh jejich motorů naprázdno.

Technologickou hlučnost během celého období výstavby bude nutné minimalizovat:

- omezením doby nasazení zdrojů hluku na dobu nezbytně nutnou, a to pouze v době od 7,00 do 21,00 hod.;
- pracovní obsluhu zdrojů hluku vybavit a předepsanými ochrannými prostředky.

Vhodná opatření bude nutné v přiměřené míře použít i na příjezdových trasách. Projektová dokumentace bude obsahovat konkretizaci nasazení veškeré stavební technologie a dopravních prostředků, včetně jejich vlivů na hluk a čistotu ovzduší.

Opatření na úseku horninového prostředí a půdy - bude provedena skrývka ornice a uložena pro pozdější rekultivaci stavebních záměrů či jiné využití v rámci rekultivací území. Případné kontaminované stavební materiály nebo půdy budou likvidovány dle zák. č. 185/2001 Sb. Je rovněž nutné zajistit dodržování zásad při přesunu strojů a zařízení, tj. eliminovat zbytečné přejezdy techniky po nezpevněných cestách a četnost přejezdů zohlednit vzhledem k atmosférickým podmínkám (podmáčení při silných deštích apod.).

Opatření na úseku flóry a fauny - doporučuje se, aby při konečných úpravách stavenišť za účelem zvýšení ekologické stability bylo provedeno jejich ozelenění. Jako určitou kompenzaci za zábor ZPF požadovat po investorech výsadbu nové zeleně o vhodné druhové skladbě.

- Při výstavbě je potřeba dbát na to, aby nedošlo k narušení prvků ÚSES výstavbou, v okolí navrhovaných VE se nachází řada prvků ÚSES, které jsou navrhovány (dle ÚP Odry).
- Podle zkušeností a doporučení ze západní Evropy by VTE neměla být zbytečně osvětlena (kvůli bezpečnosti např. letecké dopravy je však minimální osvětlení nutné). V případě nutnosti osvětlení je však vhodné použít přerušované světlo, které je pak pro ptáky méně lákavé. 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).

- Z hlediska orientace ptáků protahujících za snížené viditelnosti je třeba preferovat přerušované bílé nebo červené světlo, a to v minimálním počtu, minimální intenzity a především v minimálním počtu záblesků za minutu. Je třeba se vyvarovat použití stálého nebo rychle pulzujícího červeného světla, neboť bylo zjištěno, že tato světla působí na ptáky rušivě a vedou ke změnám jejich chování až ke kroužení kolem a nárazu do struktury s osvětlením.
- Vyvedení energetického výkonu podzemním kabelem. Nedojde tak ke zbytečnému riziku zvýšené mortality ptáků způsobené kolizí se zařízením souvisejícím s nadzemním odvodem energie (dráty a stožáry). Mortalita způsobená kolizemi s těmito strukturami může být opět značná.
- Je navrhováno, aby příjezdové cesty související s využíváním VTE byly tam, kde to bude vhodné, osázeny nízkorostoucími dřevinami (především keři). Výsadba vysokých dřevin stromovitého vzrůstu je nepřijatelná, neboť by docházelo automaticky k využívání vrcholových partií těchto dřevin a zvýšenému riziku kolize s VTE. Z navrhovaných dřevin se jako vhodný jeví hloh (*Crataegus* sp. div.), trnka obecná (*Prunus spinosa*), bez černý (*Sambucus nigra*), líska obecná (*Corylus avellana*), kalina obecná (*Viburnum opulus*) a růže (*Rosa* sp. div.). Takto zvolenou výsadbou dojde k vytvoření chybějících koridorů a vhodných hnízdních biotopů, které často v člověkem silně pozměněné krajině chybí. Vhodnou výsadbu je nutno konzultovat s botanikem. Výsadba by navíc měla být provedena tak, aby byly střídány relativně zapojené úseky se solitérními keři, aby byl vzniklý biotop co nejrozmanitější.
- Pro kompenzaci možného negativního vlivu VTE na křepelku obecnou (*Coturnix coturnix*) a chřástala polního (*Crex crex*), který lze v určité míře očekávat, je možné navrhnout, aby byl vytvořen náhradní biotop pro tyto druhy, a to v minimální vzdálenosti 800 metrů od nejbližší VTE na ploše zemědělské půdy, která by byla zatravněna a ponechána ladem (rozloha takto vzniklého území by měla činit minimálně 2 ha, REICHENBACH 2003). Případné kosení lokality by bylo přijatelné po částech vždy co dva roky tak, aby bylo zachováno vhodné prostředí pro tyto druhy (tj. neudržovaná travnatá plocha s řídkým nízkým náletem dřevin). Alternativním kompenzačním opatřením by mohla být i revitalizace některého z pramenišť v okolí zájmové lokality, která by spočívala v zatravnění orné půdy v min. vzdálenosti 50 metrů od toku a výsadbě řídké zapojených dřevin. Tím by vznikly další biotopy vhodné pro výskyt i jiných zvláště chráněných druhů živočichů.
- Navrhujeme, aby byly při další projednávání podrobněji posuzovány také možné vlivy příjezdových komunikací. Plánované trasy elektrovodů, především v případě podzemních kabelů, vést tak, aby nedocházelo k zasažení citlivých biotopů a významnějších lokalit, které byly vymezeny v rámci biologického hodnocení (příloha č. 5).
- Za významnou kompenzaci případných vlivů VTE tohoto větrného parku na biotopy a přírodu daného území jako celek považujeme zlepšení dosavadního stavu zdejší polní krajiny, a to především realizací chybějících prvků ÚSES, které by měly být zastoupeny především linií a skupinovou výsadbou polních křovin na větších plochách zemědělské půdy.

Opatření na úseku ochrany krajinného rázu

- Začlenění stavby do okolního prostředí vhodnou kombinací barev. Nejvhodnější je použití matné barvy, odstínů šedé na sloupech a lopatkách VE;
- Nedoporučuje se využívat sloupy VE k umístování reklam, reklamních zařízení apod.;
- Není žádoucí umísťovat stavby související se stavbou VE (např. rozvodna K1) do volné krajiny. Případné záměry na vybudování informačního centra se doporučuje umísťovat do intravilánu obce;
- Dle ÚP města Odry je v okolí plánovaných VE navržena řada prvků ÚSES, tyto prvky se doporučuje realizovat např. formou výsadby keřů;
- Obslužné komunikace se doporučuje zpevnit pouze kamenivem;
- Případné záměry na oplocování VE a dalších staveb s VE souvisejícími se nedoporučuje realizovat;
- Projektový záměr je z hlediska krajinného rázu natolik dominantním prvkem, že prakticky jediným myslitelným opatřením při provozu VE je udržovat zařízení pohledově v perfektním stavu (pravidelné nátěry povrchu, zachování elegantních hladkých linií stavby bez dodatečných instalací reklam a reklamních zařízení, různých ochozů, antén, venkovních kabelů apod.).

Opatření realizovaná při provozu VE

Ochrana krajinného rázu - projektový záměr je z hlediska krajinného rázu natolik dominantním prvkem, že prakticky jediným myslitelným opatřením je udržovat zařízení pohledově v perfektním stavu (pravidelné nátěry povrchu, zachování elegantních hladkých linií stavby bez dodatečných instalací reklam a reklamních zařízení, různých ochozů, antén, venkovních kabelů apod.).

Ochrana zdraví obyvatelstva, ekologická výchova - je nutné zabezpečit informovanost obyvatelstva o riziku možného opadání před možným opadem námrazy pod VE. Jako vhodný prostředek se jeví informační tabule se základními charakteristikami technologie a režimem provozu a s popisem významu pro ŽP.

Vliv na hlukovou situaci - je nutno udržovat technologická zařízení v perfektním technickém stavu tak, aby nemohlo docházet ke zvýšení hlučnosti provozu VE.

Monitoring za provozu VTE

Nad rámec povinností, avšak v souladu s naplněním ustanovení §15, §16 a §18 vyhlášky č. 395/1992 Sb., je navrhováno, aby investor zajistil provedení monitoringu dopadu VTE za jejího provozu. Smyslem tohoto monitoringu bude sledování úspěšnosti realizovaných opatření vzhledem k dopadu na avifaunu v daném území pokrývající tři až pětileté období po kolaudaci dané stavby. Vzhledem ke stále převládajícímu nedostatku konkrétních údajů týkajících se vlivu větrných elektráren na mnohé ptačí druhy, by měl být prováděn průběžný monitoring vlivu stavby a provozu větrného parku na ptáky, případně i netopýry, a to celoročně za použití metodiky, kterou doporučují Langston & Pullan (2003). Tímto způsobem by byly získány konkrétní údaje o vlivu VTE 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 těchto staveb, případně mohou být včasné řešeny chyby a problémy související s VTP a samotnými VTE.

Způsob provedení a forma zpracování výstupu z monitoringu bude předmětem dohody mezi zhotovitelem, objednatelem a AOPK závěrečná písemná zpráva shrnující výsledky tří až pětiletého monitoringu by však měla být vypracována tak, aby mohla být předána zainteresovanému odbornému subjektu zastupujícímu zájmy státní ochrany přírody (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, AOPK). Monitoring by měl probíhat v průběhu celého roku, lokalita by měla být navštěvována v dvoutýdenních (březen až listopad) a jednoměsíčních (prosinec až únor) intervalech. Při návštěvách by mělo být zaznamenáváno využití prostoru VTE ptáky a jejich chování a mělo by probíhat vyhledávání potenciálních mrtvých těl, a to na základě přesně definované metodiky (Gauthreaux 1996, Thelander, Smallwood & Rubte 2003, Traxler, Wegleitner & Jaklitsch 2004).

Obecná doporučení

Pro období výstavby doporučujeme zvážit provádění průběžného ekologického “monitoringu” na stavbě, který bude garantovat, že veškeré práce jsou prováděny v souladu s předpisy z oblasti ochrany ŽP a že budou řádně realizována veškerá opatření v oblasti ŽP uvedená v územním rozhodnutí, stavebním povolení a dalších rozhodnutích vydaných pro realizaci navrhované stavby příslušnými orgány. Ekologický dozor by měl být v pravomoci investora stavby s tím, že se jménem investora zodpovídá příslušným orgánům státní správy (obdobně jako stavební dozor z hlediska stavebních předpisů).

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

Pro zpracování hlukové studie poskytl investor popis a výsledky měření hlukových emisí VE typu VESTAS V90. Předpokládané ekvivalentní hladiny dopravního hluku, hluku v období výstavby a v období provozu byly provedeny programovým vybavením Hluk+ v. 7.16, sériové číslo 6012 na podkladu ortofotomapy lokality.

Při hodnocení vlivů záměru na složky životního prostředí byl úměrně jeho významu hodnocen aktuální stav fauny (zejména herpetofauny a ornitofauny) a flóry a jejich výskyt v aktuálních biotopech a biocenózách, a především krajinný ráz. Kromě dalších běžných metod zpracovávání dokumentace (standardní metodika EIA) byla pozornost zaměřena právě na hodnocení krajinného rázu.

Použité metody hodnocení vycházejí z díky § 12 zák. č. 114/1992 Sb. a analyzují obecně zavedeným způsobem přírodní, kulturní a historické charakteristiky krajinného rázu, které se vizuálně uplatňují v krajině estetickými hodnotami, harmonickým měřítkem a harmonickými vztahy mezi jednotlivými krajinnými prvky a složkami. Důležitým metodickým dokumentem je Metodický pokyn AOPK ČR – V. Petříček, K. Macháčková: Posuzování záměru výstavby větrných elektráren v krajině 2000.

Členění a postup hodnocení podle výše uvedených metodik plně zohledňuje charakter dotčeného území, ve kterém se setkávají uvedené charakteristiky včetně současných vlivů, které na jedné straně mohou, ale nemusí vždy mít rušivý dopad na obraz krajiny, krajinný ráz. Stanovená osnova a postup hodnocení se tak snaží objektivně posoudit jednotlivé složky a charakteristiky a vyvodit z nich konečné souhrnné zhodnocení vlivu na krajinný ráz.

Výchozí podklady poskytl investor ve svých ústních a písemných informacích o záměru a podkladových mapách s navrhovaným rozmístěním všech 14 VE. Technické údaje o navrhovaných typech větrných elektráren vychází z poskytnutých firemních informací a propagačních materiálů.

Použitá literatura

1. Územní plán obce Odry
2. Míchal, I. a kol. (1999): Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve veřejné správě, Metodické doporučení, Praha
3. Vorel, I., Bukáček, R., Matějka, P., Culek, M., Sklenička, P. (2006): Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz, Praha
4. Petříček V., Macháčková K. (2000): Posuzování záměru výstavby větrných elektráren v krajině. Metodické doporučení AOPK ČR
5. Ministerstvo životního prostředí (2005): 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, Praha
6. Löw, J. a kol. (1995): Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. Doplněk Brno
7. Kočvara, R., Polášek, Z. (2005): Metodické doporučení pro postup při hodnocení možných vlivů větrných elektráren (VTE) na ptáky a další obratlovce
8. Culek, M. a kol. (1996): Biogeografické členění české republiky, Praha
9. Neuhäuslová, Z. a kol. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky, Praha
10. Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa- Studia Geographica, Brno
11. Šťastná, I. (2004): Výstavba větrných elektráren v lokalitě Veselí u Oder, Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb.
12. Zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění
13. Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění
14. Elektrovod, a.s. (2006): Studie proveditelnosti a) Průvodní a souhrnná technická zpráva Větrný park Dobešov – Veselí + vyvedení výkonu do rozvodny Hranice.
15. Internet: (1)
<http://www.odersko.cz/encyklopedie/objekty1.phtml?id=72290&user=24&session=58348551&menu=&lng=>
(2)
<http://heis.vuv.cz/data/spusteni/identchk.asp?typ=96&oblast=hgr2005>

D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Odchylka výpočtu pro dopravní hluk je pravděpodobně <-1.2; +1.2> dB, pro hluk ze stacionárních zdrojů <-1.3;+1.3> dB. Kalibrace programového vybavení HLUK + pro stacionární zdroje byla provedena v listopadu 2005. Rozdíl výpočtu a naměřené hodnoty byl -1.3 dB v porovnání s naměřenou hodnotou. Kalibrace pro dopravní hluk byla provedena v dubnu 2006. Rozdíl výpočtu a naměřené hodnoty byl +1.2 dB v porovnání s naměřenou hodnotou.

Z hlediska biologického hodnocení - dané území bylo sledováno v období od dubna 2003 do srpna 2005 s ohledem na všechny potenciálně se vyskytující obratlovce, a to jak na hnízdicí (rozmnožující se) druhy, kdy byla lokalita a její široké okolí několikrát podrobně mapována, tak i na protahující druhy. Předložený dokument je tedy vypracován na základě celoročního terénního průzkumu realizovaného v roce 2003 až 2005. I s ohledem na charakter lokality se domnívám, že není nutné provádět v této oblasti další průzkum, stávající hodnocení považují za plně postačující.

Výstavba VE a jejich posuzování ve vztahu k životnímu prostředí je komplikovaná z hlediska nedostatku domácích zkušeností s podobnými projekty. V některých bodech se hledala řešení a zdroje informací v zahraniční literatuře. V mnoha případech i legislativní rámec dané problematiky neobsahoval jasně definované požadavky na danou stavbu. Jako největší problém se jeví posouzení krajinného rázu, a to z důvodu neexistence konkrétních měřitelných veličin a velice subjektivnímu pohledu na krajinu, její vývoj a únosnost.

V rámci zpracování oznámení nebyl řešen vztah VE k bezpečnosti leteckého provozu, který bude muset být, během zpracování projektové dokumentace, projednán s Úřadem pro civilní letectví a příslušnou vojenskou složkou.

E. Porovnání variant záměru

Posuzovaná varianta (rozmístění a počet VE) vznikala postupně, počty a rozmístění VE se měnili v závislosti na požadavcích řady institucí a majitelů pozemků v průběhu dvou let.

Předchozí varianty počítaly s 16-22 VE. Vždy se jednalo o stejné typy větrných elektráren.

Z hlediska vlivů na ŽP lze považovat posuzovanou variantu za nejpříznivější, předchozí rozmístění VE zasahovalo do pozemků určených k plnění funkce lesa, popř. do jejich ochranný pásen a do II. zóny přírodního parku. Zároveň posuzovaná varianta (výstavba 14 VE) oproti 16-22 VE bude mít:

- menší zábory ZPF (jednak samotnými stavbami VE, ale také kabely a obslužnými komunikacemi pro VE);
- menší nároky na dopravu především v průběhu výstavby;
- kratší dobu výstavby;
- nižší hlukové zatížení;

Posuzovanou variantu lze z hlediska ovlivnění jednotlivých složek ŽP považovat za variantu přijatelnější.

V současné době je variantně řešeno také napojení VP na trafostanice a rozvodnou síť. Variantní řešení je závislé také na plánování blízkých VP, investor v této oblasti zamýšlí s výstavbou další dvou větrných parků, každý VP bude mít svou vlastní rozvodnu (VP Partutovice-Jindřichov – rozvodna K2 a VP Kyžlířov-Lipná – rozvodna K3). Kumulace vlivů 3 VP z hlediska vlivu na krajinný ráz je součástí přílohy č. 7. Přenos výkonu z 3 VP je uvažován ve třech variantách A, B, C (viz příloha č. 2).

- A – transformace výkonu z 34kV na 110kV je umístěna vedle stávající rozvodny v Hranicích. Zde je plánováno s vybudováním budovy společných provozů obsahující

rozvodnu 34kV, vlastní spotřebu transformační stanice, řídicí systém, podstanici řídicího systému ČEZ distribuce a.s., modul regulátoru napětí systému ARN.

B – v této variantě se předpokládá vybudování transformovny 34/110kV u vedení VVN 651, VVN 652 v místě křižování stávajícího vedení 110kV se silnicí Nejdek-Bělotín. Rozsah transformační stanice bude stejný jako ve variantě „A“.

C – uvažuje se s výstavbou transformovny 34/110kV přímo u rozvodny K2 (případně K1 nebo K3 podle postupu výstavby větrných elektráren) ve stejném rozsahu jako ve variantě B.

Z hlediska vlivu na krajinný ráz doporučuje zpracovatel oznámení neumisťovat transformační stanice v extravilánech obcí, resp. ve volné krajině, z tohoto pohledu se jeví jako nepřijatelnější varianta „A“, jako varianta nejméně vhodná varianta „C“.

F. Závěr

Posuzovaný záměr výstavby 14 větrných elektráren na k.ú. Veselí a Dobešov je jedním z řady podobných záměrů, které by mohly využívat větrný potenciál Oderských vrchů na území Moravskoslezského kraje.

Podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, Moravskoslezský kraj zpracoval Program snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší ve své územní působnosti. Kraj patří kvalitou ovzduší mezi nejhorší v ČR a proto jsou v Programu přednostně doporučovány alternativní zdroje energie a důslednější využívání energetického potenciálu kraje bez dalších primárních zdrojů energie.

Větrná energie spadá do obnovitelných zdrojů energie. K výhodám jejího využívání patří:

- šetrnost k životnímu prostředí tím, že se nespalují fosilní paliva a neunikají skleníkové plyny;
- poměrně krátká doba výstavby elektráren a uvedení do provozu;
- větrná elektrárna produkuje větší část výroby v zimním období, kdy je poptávka po elektrické energii vyšší.

Nevýhodou je závislost na přírodních podmínkách, výkon elektráren je obtížně regulovatelný, vyžaduje zálohy v klasických zdrojích. Bezsporu za nevýhodu je nutné považovat ovlivnění krajinného rázu. Přestože je možné velmi subjektivní posuzování vlivu záměru na krajinný ráz, nelze vyvrátit významné ovlivnění krajinného rázu po dobu přítomnosti VP.

Provoz navrhovaných 14 větrných elektráren bude znamenat přínos pro životní prostředí, který lze přibližně vyčíslit tím, že ve srovnání se spalováním fosilních paliv se ročně ušetří produkce emisí:

42 000 t	oxidu uhličitého;	3 150 t	oxidu siřičitého
124,6 t	oxidu uhelnatého;	5,6 t	prachu.

Současně nebude třeba ukládat na skládky 56 000 t popela.

Posuzovaný záměr je vhodně umístěn jak z pohledu vysokého větrného potenciálu, tak i v kontextu plnění hygienických hlukových limitů vůči obytné zástavbě. Záměr je ve střetu se zájmy ochrany přírody. Plánovaný větrný park a část kabelového vedení se nachází na území

třetí zóny Přírodního parku Oderské vrchy. Kabelové vedení pak navíc prochází lokalitami, které jsou botanicky i zoologicky významné. Samotné rozmístění větrného parku se však jeví jako nejméně konfliktní uvažovaná alternativa.

V přílohách jsou uvedeny, kromě textových informací a studií, mapové materiály, které umožní vytvoření komplexní představy o rozsahu a kvalitě záměru a jeho vlivu na živou přírodu a krajinný ráz.

Uvedené závěry, výsledky hodnocení a navržená opatření vycházejí z informací a podkladů poskytnutých zpracovatelům dokumentace ke dni 19.9. 2006.

G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Navrhovaný záměr "Větrný park Oderské vrchy – Veselí, Dobešov", který zahrnuje výstavbu 14 větrných elektráren, zasahuje do k.ú. Veselí a k.ú. Dobešov, správní obec Odry.

Každá větrná elektrárna typu VESTAS V90 bude projektována na jmenovitý výkon 2,0 MW, celkem bude vyvedeno do sítě ČEZ 28 MW. Součástí záměru bude také potřeba výstavby zpevněných obslužných komunikací a elektrického kabelového vedení, které je v současné době uvažováno ve třech variantách viz. část E (Příloha č. 2).

Větrné elektrárny budou umístěny na návrší ve směru JV-SZ od Veselského kopce (556,9 m n.m.) směrem k vrchu Varta (590,8 m n.m.). Vlastní stavby větrných elektráren se nacházejí na orné půdě a jsou poměrně pravidelně rozmístěny podél původních polních cest.

Výkon všech 14 větrných elektráren bude vyveden do rozvodny R 110 kV.

Využití energetického potenciálu větru navrhovanými větrnými elektrárnami je v souladu s energetickou politikou ČR (viz usnesení vlády č. 50 z 12.1.2000), jejímž cílem je zvýšení podílu obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě primárních energetických zdrojů ze současných 1,5 % na cca 3 až 6 % k roku 2010 a cca 4 až 8 % k roku 2020.

Z hlediska životního prostředí je třeba na větrné elektrárny nahlížet jako na energetická zařízení významně šetřící přírodu a její zdroje. Neprodukují obvyklé chemické škodliviny ani skleníkové plyny.

Podmínky pro rentabilní provoz VE jsou v hodnocených lokalitách dány vysokým větrným potenciálem. Umístění jednotlivých VE musí splňovat i další podmínky:

- možnost napojení na distribuční soustavu;
- možnost příjezdu přepravních, stavebních a zvedacích mechanismů;
- dostatečná vzdálenost od obydlí zejména z důvodu eliminace vlivů hluku;
- místa s dostatečným větrným potenciálem a dostatečným volným prostorem pro zajištění laminárního proudění větru;
- výstavbou a provozem nesmí být ohrožena existence citlivých ekosystémů a musí být respektován systém Natura 2000.

Navrhovaným typem VE je systém VESTAS V90, který má rotor o průměru 90 m, gondolu nese kónická věž výšky 105 m zakotvená v betonové armované gravitační desce o rozměrech 15,6 x 15,6 m a tloušťce 2,125 m, která je uložena pod terén a překryta zeminou.

Elektrárna začíná pracovat při rychlosti větru 3,0 m/s, plného jmenovitého výkonu dosahuje od rychlosti větru 13,5 m/s. Při rychlosti větru 25,0 m/s automaticky vypíná provoz.

Stavba VE má poměrně malý nárok na zábor zemědělské půdy (jen pod základy staveb a komunikace) a nedotkne se vůbec lesních pozemků. Doprava stavebních konstrukcí a stavebního materiálu je předpokládána po silnici III/4417.

Doba výstavby všech 14 VE je uvažována cca 4 měsíce.

V rámci oznámení byla zvýšená pozornost věnována výskytu zvláště chráněných druhů flóry a fauny, zejména ptákům a jejich biotopům. Navrhované stavby VE se významně dotknou chráněného území Přírodní park Oderské vrchy.

Nejkontroverznějším v rámci celého záměru je hodnocení vlivum VE na krajinný ráz. Při hodnocení krajinného rázu bylo vycházeno z metodiky Vorel, I., Bukáček, R., Matějka, P., Culek, M., Sklenička, P. (2006): Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz, Praha. Jako doprovodné byly použity metodiky viz literatura č. 2, 4 a 5.

Ve vztahu k obytným sídlům a turisticky zajímavým vyhlídkovým bodům byly rozlišeny okruhy silné a zřetelné viditelnosti.

Ve speciální hlukové studii byla modelována hluková zátěž, kterou bude způsobovat provoz VE. V obytných částech obcí nebudou překračovány nejvýše přípustné hodnoty hluku pro denní ani pro noční dobu za předpokladu použití výše uvedeného typu VE VESTAS V90-2.0 MW s regulovatelným akustickým výkonem (max. 105.2 dB). Je doporučeno, aby byla ještě před zahájením stavby proměřena úroveň hlukové zátěže v obcích a pak pro srovnání znovu při provozu elektráren.

Provoz VE bude znamenat i významný ekonomický přínos pro obce.

Posuzovaný záměr je vhodně umístěn z hlediska vysokého větrného potenciálu. Z pohledu ochrany přírody a krajiny zde nastává konfliktní situace. Plánovaný záměr realizace větrného parku a částečně i kabelového vedení je umístěn ve třetí zóně Přírodního parku Oderské vrchy. Umístění větrného parku do parku přírodního nelze považovat za nekonfliktní. Uvážené umístění větrných elektráren do vhodné lokality přírodního parku však lze pokládat za méně konfliktní.

H. Přílohy

- Příloha č. 1 Vyjádření stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace
- Příloha č. 2 Schématické umístění VE, kabelové vedení (1 : 50 000)
- Příloha č. 3 Větrný potenciál ČR
- Příloha č. 4 Hluková studie – větrná farma Dobešov - Veselí
- Příloha č. 5 Větrný park Veselí - Dobešov – biologické hodnocení
- Příloha č. 6 Území vhodná pro umístění větrných elektráren – rozbor závažnosti střetů s ochranou přírody – mapová a tabelární část
- Příloha č. 7 Hodnocení krajinného rázu
- Příloha č. 8 Mapa vlivů VE Veselí – Dobešov na krajinný ráz (1 : 50 000)
- Příloha č. 9 Mapa vlivů VE Veselí - Dobešov a okolních plánovaných VP na krajinný ráz (1 : 100 000)

Příloha č. 10 Větrný park Veselí - Dobešov: fotosimulace

Datum zpracování dokumentace: 27.10. 2006

Vedoucí řešitelského týmu:

Ing. Vladimír Rimmel, Chelčického 4, 702 00 Ostrava, tel. 596 114 440
osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 3108/479/opv/93, vydáno dne 3.6.1993

Řešitelský tým:

RNDr. Leo Bureš, Podlesí 30, 793 31 Světlá Hora, tel.: 554 737 175

Bc. Andrea Glembová, Horní Bludovice 29, 739 37, tel: 737 476 555

Ing. Jitka Kaslová, Horní 114, 700 30 Ostrava, tel.: 777 138 755

Mgr. Radim Kočvara, Zářičí 92, 768 11 Chropyně, tel.: 604 356 795

RNDr. Veronika Kornecká, Výškovická 184, 700 30 Ostrava, tel.: 777 805 746

Ing. Ivana Mariánková, Havlíčkova 818, 742 83 Klimkovice, tel.: 737 505 288

RNDr. Vladimír Suk, Konečného 1782/13, 715 00 Ostrava, tel.: 596 125 168

Ing. Luboš Štancl, Masná 1493/8, 702 00 Ostrava, tel.: 603 874 098