

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 Moravice - Melč  
Číslo zakázky : 27031  
Objednatel : VENTUREAL s.r.o.

## **DOKUMENTACE**

o hodnocení vlivů stavby na životní prostředí  
(v rozsahu přílohy č. 4, podle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění)

# **Větrný park Moravice - Melč**

Vedoucí řešitelského týmu:

**Ing. Vladimír Rimmel**

osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 3108/479/opv/93, vydáno dne 3.6. 1993

**Ostrava, únor 2008**

**Výtisk č.**

## Obsah

<b>A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....</b>	<b>4</b>
<b>B. ÚDAJE O ZÁMĚRU .....</b>	<b>4</b>
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	4
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH.....	9
1. Půda .....	9
2. Voda .....	10
3. Ostatní surovinové a energetické zdroje.....	10
4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu .....	11
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH .....	12
1. Ovzduší.....	12
2. Odpadní vody .....	15
3. Odpady .....	15
4. Ostatní.....	17
5. Doplnující údaje .....	20
<b>C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....</b>	<b>21</b>
C.1. ENVIRONMENTÁLNÍ CHARAKTERISTIKY DOTČENÉHO ÚZEMÍ .....	21
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
<b>D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>36</b>
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.....	37
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci.....	37
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.....	39
D.I.8. Vlivy na krajinu.....	39
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.....	42
D.II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRAŇNÍCH VLIVŮ.....	42
D.III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH .....	43
D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, SNÍŽENÍ, VYLOUČENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	44
D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ .....	49
D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE.....	49
<b>E. POROVNÁNÍ VARIANT ZÁMĚRU .....</b>	<b>49</b>
<b>F. ZÁVĚR .....</b>	<b>50</b>
<b>G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU .....</b>	<b>51</b>
<b>H. PŘÍLOHY .....</b>	<b>52</b>

## Seznam použitých zkratk:

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny ČR	N	nebezpečný odpad
BPEJ	bonitní půdně ekologická jednotka	NPR	národní přírodní rezervace
ČOV	čistírna odpadních vod	NRBc	nadregionální biocentrum
dB	decibel	NRBk	nadregionální biokoridor
EVL	evropsky významná lokality	O	ostatní odpad
CHKO	chráněná krajinná oblast	PR	přírodní rezervace
KR	krajinný ráz	RBC	regionální biocentrum
KÚ	Krajský úřad	RBK	regionální biokoridor
$L_{Aeq,16h}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku pro denní dobu	RD	rodinné domy
$L_{Aeq,1h}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku pro noční dobu	ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
$L_{Aeq,8h}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku pro denní, resp. noční dobu	TTP	trvale travní porosty
$L_{Aeq,T}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku	ÚSES	územní systém ekologické stability
$L_{wA}$	hladina akustického výkonu	VE, VTE	větrná elektrárna
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí	VKP	významný krajinný prvek
		VVN	velmi vysoké napětí
		ZCHÚ	zvláště chráněné území
		ZPF	zemědělský půdní fond
		ŽP	životní prostředí

## Seznam tabulek

TABULKA 1: SOUŘADNICE VE A NADMOŘSKÁ VÝŠKA PATY VE.....	6
TABULKA 2: INFORMACE O DOTČENÝCH PARCELÁCH K.Ú. MORAVICE, MELČ.....	9
TABULKA 3: ÚDAJE O VĚTRNÝCH PODMÍNKÁCH NA KLIMATOLOGICKÉ STANICI ČERVENÁ.....	10
TABULKA 4: PRŮMĚRNÉ RYCHLOSTI VĚTRU KAŽDÉ VE.....	11
TABULKA 5: DENNÍ EMISE Z DOPRAVY DO OVZDUŠÍ PO KOMUNIKACI III/44337 – VÍTKOV - MELČ.....	13
TABULKA 6: DENNÍ EMISE Z DOPRAVY DO OVZDUŠÍ PO KOMUNIKACI II/443 OTICE - MELČ.....	13
TABULKA 7: DENNÍ EMISE Z DOPRAVY PO KOMUNIKACI III/44334 HRADEC NAD MORAVICÍ - MELČ.....	13
TABULKA 8: DENNÍ EMISE Z DOPRAVY PO KOMUNIKACI II/443 SVATOŇOVICE - MELČ.....	14
TABULKA 9: DENNÍ EMISE Z DOPRAVY PO KOMUNIKACI III/44331 LITULTOVICE - MORAVICE.....	14
TABULKA 10: DENNÍ EMISE Z DOPRAVY DO OVZDUŠÍ V TERÉNU, 10 KM/H RYCHLOSTÍ V OKOLÍ UVAŽOVANÝCH VE (PRŮMĚRNÁ HODNOTA PŘI POJEZDECH V TERÉNU O SKLONU 4 %, -4 % A 0 %).....	14
TABULKA 11: PŘEDPOKLÁDANÉ DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍ PŘI STAVBĚ.....	15
TABULKA 12: PŘEDPOKLÁDANÉ DRUHY ODPADŮ V OBDOBÍ PROVOZU.....	16
TABULKA 13: PŘEDPOKLÁDANÉ DRUHY ODPADŮ V OBDOBÍ DEMONTÁŽE – PO UKONČENÍ PROVOZU.....	16
TABULKA 14: REGIONÁLNÍ ÚSES.....	21
TABULKA 15: ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ.....	22
TABULKA 16: LOKALITY SOUSTAVY NATURA 2000.....	23
TABULKA 17: PŘEHLED STARÝCH EKOLOGICKÝCH ZÁTĚŽÍ [1].....	25
TABULKA 18: CHARAKTERISTIKY KLIMATICKÝCH OBLASTÍ DLE QUITT (1971).....	25
TABULKA 19: MORAVICE – LIMITY PRO STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY [3].....	26
TABULKA 20: MORAVICE - CHARAKTERISTICKÉ HYDROLOGICKÉ ÚDAJE [3].....	26
TABULKA 21: PRODUKCE EMISÍ CO <sub>2</sub> JEDNOTLIVÝCH TECHNOLOGIÍ VÝROBY ENERGIE DLE LCA METODIKY (T/GWh VYROBENÉ ELEKTRINY).....	43

## A. Údaje o oznamovateli

**Název firmy:** VENTUREAL s.r.o.  
**IČO:** 26268868  
**Sídlo:** Vídeňská 121, 619 00 Brno

**Oprávněný oznamovatel:** Ing. Alexandr Szotkowski, jednatel společnosti  
Vídeňská 121, 619 00 Brno  
e-mail: alex.s@ventureal.com  
tel.: 602 710 374

## B. Údaje o záměru

### B.1. Základní údaje

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

Větrný park Moravice - Melč.

Stavba je posuzována podle kategorie II., bodu 3.2 Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kWe nebo s výškou stožáru přesahující 35 metrů.

#### 2. *Kapacita (rozsah) záměru:*

Předmětem záměru je výstavba 6 větrných elektráren typu VESTAS V90-2,0 MW s průměrem rotoru 90 m a výškou stožáru 105 m.

**3. *Umístění záměru:*** Kraj: Moravskoslezský CZ 081  
obec: Melč (kód obce: 508144)  
Moravice (kód obce: 569097)  
Kat. území: Melč (kód KÚ: 692778)  
Moravice (kód KÚ: 698601)  
parc. č.:  
VE1 parc.č. 700  
VE2 parc.č. 346/1  
VE3 parc.č. 530  
VE4 parc.č. 627  
VE5 parc.č. 784  
VE6 parc.č. 906

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

Záměrem je dočasná stavba 6 větrných elektráren (dále jen VE), manipulačních ploch, příjezdových komunikací a podzemního kabelového vedení do sítě 110 kV. Výrobce VE je společnost Vestas Wind Systems A/S, Dánsko. Větrné elektrárny o výkonu 2,0 MW, typové označení – VESTAS V90-2,0 MW.

Jedná se o celokovový trubkový stožár, kónického tvaru s mírným zúžením směrem odshora dolů, 105 m vysoký, ukončený gondolou se zařízením elektrárny a trojlistým rotorem. Délka každého listu rotoru je 44 m. Každá elektrárna je ukotvena v betonovém základu o velikosti cca 15 x 15 x 2 m, který je ještě překryt cca metrovou vrstvou zeminy pro zarovnání s okolním terénem.

Celkový jmenovitý výkon VE je 12,0 MW<sub>e</sub>. Elektrárny budou připojeny na rozvodnou síť SME v Horních Životicích.

V současné době je připravován záměr na výstavbu 3 VE na k.ú. Nové Lublice, na který se rovněž zpracovává dokumentace podle přílohy č. 4 dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění.

Investor předpokládá společné zapojení těchto dvou záměrů do sítě 110 kV v Horních Životicích.

Nejbližší elektrárny těchto dvou záměrů jsou od sebe vzdáleny 5,5 km. Další připravované větrné parky leží na katastru obcí Bílčice - Majůvka (cca 11 km západně), Křišťanovice (cca 14,5 km západně), Červený kopec-Rejchartice (cca 15,5 km jihozápadně). Grafické znázornění je zpracováno v příloze č. 13.

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

Potřeba záměru je mj. zdůvodňována povinností ČR plnit limity Evropské Unie v oblasti využívání alternativních zdrojů energie.

Ke zvýšení výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie se ČR zavázala v Přístupové smlouvě k EU. Cílem je dosažení 8 % podílu elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů energie na hrubé spotřebě elektřiny v ČR v roce 2010. Jedním z nástrojů podpory využívání obnovitelných zdrojů je zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, který ukládá Ministerstvu průmyslu a obchodu ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí a Energetickým regulačním úřadem předložit vládě ČR Zprávu o plnění indikativního cíle výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů.

Usnesením č. 211 vlády ČR ze dne 10.3. 2004 byla přijata a schválena „Státní energetická koncepce“, s úpravami podle připomínek vlády ČR. Ty ukládají ministru průmyslu a obchodu v rámci zákona č. 406/2000 Sb. v platném znění, o hospodaření energií, provádět vyhodnocování naplňování cílů a sociálních dopadů realizace SEK nejméně jednou za tři roky a o výsledcích informovat vládu, poprvé ke 31.12. 2005, v případě potřeby navrhnout změnu SEK a předkládat ji ke schválení vládě. Dále také bylo tímto usnesením zrušeno usnesení vlády ČR č. 500 z 12.1. 2000 k Energetické politice ČR.

Umístění jednotlivých VE je znázorněno v následující tabulce a v příloze č. 4. Důvodem umístění VE do této lokality je relativně dobrý větrný potenciál s namodelovanými hodnotami nad 6 m.s<sup>-1</sup> pro všechny VE.

Investor se při výběru řídil níže uvedenými parametry, jejichž splnění je nezbytné pro plánování realizace větrného parku v dané lokalitě. Patří mezi ně tyto:

1. Dostatečný větrný potenciál (předběžné údaje o rychlosti větru ukazuje studie Ústavu fyziky atmosféry AV ČR Praha, další údaje klimatologická studie pro tuto konkrétní lokalitu zpracovaná Ústavem geoniky AV ČR Ostrava, nejpřesnější údaje nezbytné pro zajištění financí pro realizaci záměru ukáže jednoleté vlastní měření umístěné v místě záměru).
2. Výkon větrného parku lze připojit do distribuční elektrické soustavy.
3. Souhlas a podpora dotčených obcí (podmínkou je smlouva s obcí) Důležitá je rovněž podpora většiny občanů (anketa, případně průzkum veřejného mínění).
4. Lokalita musí být mimo zvláště chráněná území, lokality soustavy NATURA 2000 a přírodní parky. Dále musí být dodrženy minimální odstupové vzdálenosti od zvláště chráněných území, oblastí NATURA 2000 a ÚSES.
5. Lokalita musí splňovat hygienické limity, vztahující se k hluku (hluková studie, minimální odstupová vzdálenost od obytné zóny).
6. Lokalita nesmí ohrozit bezpečnost letového provozu (vyjádření ÚCL), zájmy Armády ČR (vyjádření VÚSS), šíření signálu mobilních operátorů.
7. Předběžná konzultace s ornitologem, ve fázi EIA je realizován jednoletý monitoring, který neprokáže existenci závažných vlivů na avifaunu či chiropterofaunu.

Lokalita Moravice – Melč splňuje všechny výše uvedené podmínky, proto je investorem považována za vhodnou pro výstavbu větrného parku.

Tabulka 1: Souřadnice VE a nadmořská výška paty VE

Souřadnice VE a nadmořská výška paty VE						
č. VE	S — JTSK		Nadmořská výška paty VE (m)	WGS84		Katastrální území
	Y	X		Severní šířka	Vých. délka	
1	509249	1095655	522	N49°51'27.084	E17°44'24.322	Moravice
2	509030	1095315	508	N49°51'38.698	E17°44'33.664	Moravice
3	508529	1095451	506	N49°51'35.815	E17°44'59.27	Melč
4	508156	1095091	506	N49°51'48.533	E17°45'16.199	Melč
5	507650	1095548	502	N49°51'35.317	E17°45'43.539	Melč
6	507200	1095333	486	N49°51'43.59	E17°46'4.98	Melč

Záměr umístění VE i technického provedení je uvažován jednovariantně. Avšak napojení VE pomocí kabelového vedení do rozvodné sítě rozvodny v Horních Živicích je uvažováno dvouvariantně.

Varianta č. 1 řeší napojení VE do rozvodné sítě propojením 6 stávajících VE v obcích Moravice a Melč přes další připravované VE v obci Nové Lubline a dále pak kolem Hořejších Kunčic, Bohdanovic, západně kolem obce Staré Heřmínovy, Horního Benešova a konečně

severně kolem Horních Životic do rozvodny umístěné východním až severovýchodním směrem od Horních Životic.

Varianta č. 2 – spojení 6 VE s dalšími uvažovanými VE v obci Nové Lublice. Napojení je uvažováno trasou, která vede kolem Lhotky u Litultovic, Mladecka, Jakartovic, Bratříkovic, Svobodných Heřmanic, Košetic do rozvodné soustavy v Horních Životicích.

Další postupy a výběr vhodné varianty bude řešen v průběhu zpracování.

## **6. Popis technického a technologického řešení záměru**

Stavba jednotlivých VE vyžaduje dočasný zábor ploch zemědělské půdy pro základovou desku s vestavěnou základovou jednotkou. Dále se také jedná o plochu pro základy trafostanice, jež bude u každé jedné VE. Na dalších pozemcích s obslužnými plochami bude zábor ZPF také dočasný, na dobu 20 – 25 let (životnost elektrárny).

Základová deska z armovaného betonu o rozměrech 15 x 15 x 2 m bude umístěna na základové spáře v hloubce cca 3 m. Ta bude následně překryta vrstvou zeminy o síle cca 1 m.

Obslužné a přístupové komunikace v šíři 4,5 m budou vedeny převážně po trasách původních polních cest.

Kabelové vedení je uvažováno dvouvariantně, v době zpracování EIA dokumentace nebylo o výběru vhodnější varianty rozhodnuto.

Umístění jedné společné rozvodny pro všechny VE zatím také není zcela přesně určeno v návaznosti na variantní řešení kabelového vedení.

Výrobcem VE Vestas V 90 – 2,00 MW je společnost Vestas Wind Systems A/S, Dánsko. Moderní technologie umožňuje aktivní směřování rotoru (možnost otáčení o 360°). Průměr rotoru je 90 m. VE je vybavena systémem OptiSpeed®. Tento systém, označován také jako Vestas Converter System (VCS), zajišťuje plynulou a stabilní výrobu elektrické energie větrné elektrárny na základě schopnosti rotoru pracovat s variabilním počtem otáček (8,6 – 16,1). Zmíněný typ větrné elektrárny je vybaven zařízením OptiTip®, zvláštním regulačním systémem naklápění listů rotoru. Pomocí tohoto zařízení jsou úhly nastavení listů rotoru v každém okamžiku regulovány tak, aby byly vždy optimálně přizpůsobeny příslušným větrným podmínkám. Změny úhlu nastavení listů rotoru jsou aktivovány hydraulickým systémem, který umožňuje listům rotoru rotovat axiálně o 95°. To přispívá ke zvýšení výroby energie a k minimalizaci hlukových emisí. Při vyšších rychlostech větru zajišťují systém OptiSpeed® a regulace naklápění to, aby odevzdávaný výkon byl v oblasti jmenovitého výkonu, a to nezávisle na teplotě a hustotě vzduchu. Při nízkých rychlostech větru optimalizují systémy OptiTip® a OptiSpeed® předávání výkonu nastavením optimálního počtu otáček a optimálního úhlu nastavení listů rotoru.

Listy rotoru jsou vyrobeny ze sklolaminátu. Každý list rotoru se skládá ze dvou polovin, které jsou slepeny s ocelovým nosným profilem. Zvláštní ocelové vložky k ukotvení spojují listy rotoru s kuzelem rotoru. Jako ochrana proti bleskům slouží měděná síťka, která se táhne po celé délce listu. Listy nejsou z pevnostních důvodů vyhřívány. Problém námrazy je ošetřen jednak speciální povrchovou úpravou listů, která znesnadňuje vytváření námrazy, a jednak vibračními senzory, které automaticky zastaví elektrárnu, pokud se námraza již vytvoří. Opětovné spuštění elektrárny je možno pouze ručně, což zajistí bezpečnost okolí proti odpadávání námrazy. Pokud se námraza udrží dále, je nutno vyčkat oteplení, které umožní odpadnutí námrazy. Návštěvníci elektráren budou o nebezpečí odpadávání námrazy v zimním období informováni výstražnými cedulemi.



Energie větru je od rotoru přenášena hlavní hřídelí přes převodovku na generátor. Převodovka je kombinovaná planetová s čelním ozubením. Přenos výkonu z převodovky na čtyřpólový asynchronní generátor se uskutečňuje pomocí kompozitní spojky. Pomalé zabrzdění větrné elektrárny je prováděno nastavením listů rotoru do praporu. Rychlá parkovací brzda se nachází na vysokorychlostní hřídeli převodu.

Kryt strojovny je vyrobený z plastu vyztuženého skelným vláknem, a chrání tak uvnitř veškeré komponenty před deštěm, sněhem, prachem, slunečním zářením atd. Centrálně umístěný otvor umožňuje do strojovny přístup z věže a k obsluze strojovny slouží výtah.

Před vlastní výstavbou větrných elektráren bude nutno zpevnit stávající polní cesty případně dobudovat nové komunikace, které povedou k jednotlivým VE. Každá VE musí mít také zpevněnou manipulační plochu pro umístění stavební techniky. Toto zpevnění se provádí pomocí šterkopískové směsi a makadamu, která je ztuhněna tak, aby unesla potřebnou zátěž.

Montáž vlastní elektrárny je záležitostí jednoho dne. Transportéry dovezou jednotlivé díly věže, strojovnu a listy. Na místě se pomocí jeřábů sešroubuje nejprve celá věž, na ni se usadí strojovna a do ní se připojí na zemi sestavený rotor. Delší dobu zabere příprava železobetonového základu, který se musí nechat patřičně zatvrdnout, a mezitím je vhodné položit propojovací kabely a vývodní kabel. Prvním krokem je ovšem výstavba komunikací.

Po ukončení provozu bude provedena demontáž zařízení. Elektrárna se pomocí jeřábů rozebere a odveze do šrotu. Jedná se o více než 300 tun oceli. Listy budou ekologicky zlikvidovány podle budoucích platných předpisů. Makadam bude recyklován a použit pro stavební účely. Základ elektrárny bude zbaven ocelové příruby a většinou se doporučuje jej rozdrtit a recyklovat příslušným způsobem.

## **7. Předpokládaný termín zahájení a dokončení realizace záměru**

Předpokládaný termín zahájení stavby	2009
Předpokládaný termín dokončení stavby	2009

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

Kraj	Moravskoslezský (kód NUTS III: CZ080)
Příslušná obec s rozšířenou působností	Vítkov (ORP: 8122)
Příslušná obec s pověřeným obecním úřadem	Vítkov (kód POU: 81221)
Příslušná obec	Melč (kód obce: 508144)
	Moravice (kód obce: 569097)
Katastrální území	Melč (kód KÚ: 692778)
	Moravice (kód KÚ: 698601)

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

Stanovisko k záměru: Moravskoslezský kraj

Územní rozhodnutí, stavební povolení, kolaudační rozhodnutí: Stavební úřad – Vítkov



## B.II. Údaje o vstupech

### 1. Půda

Stavby všech 6 VE jsou plánovány na pozemcích, u kterých majetkové vypořádání řeší investor. Jedná se výlučně o ZPF. Stavby jednotlivých elektráren se uskuteční na pozemcích vedených jako orná půda či trvalý travní porost. Rozmístění VE na k.ú. Moravice a Melče je znázorněno v příloze 4. Informace o dotčených parcelách VE uvádí následující tabulka.

Tabulka 2: Informace o dotčených parcelách k.ú. Moravice, Melč

č.	Parc. č.	Kód BPEJ	typ	ochrana
VE1	700	72604	orná půda	ZPF – III.
VE2	346/1	72604	orná půda	ZPF – III.
VE3	530	72604 73816 74811	orná půda	ZPF – III. ZPF – V. ZPF – IV.
VE4	627	72614 73716 74811	trvalý travní porost	ZPF – III. ZPF – V. ZPF – IV.
VE5	784	73716	orná půda	ZPF – V.
VE6	906	73816	orná půda	ZPF – V.

Větrné elektrárny nemají výrazné nároky na trvalý zábor zemědělské půdy. V rámci záměru dojde k dočasnému vyjmutí ze ZPF (zemědělského půdního fondu). Vyjmutí proběhne po dobu životnosti VE. Manipulační plocha a základová deska větrné elektrárny zabírají plochu cca 1500 m<sup>2</sup>. Délka nově vybudovaných příjezdových komunikací je 1000 m, šířka komunikací bude 4,5 m. Znamená to, že pro nově vybudované komunikace bude zabrána plocha 4500 m<sup>2</sup> (tj. 0,45 ha). Nové příjezdové komunikace budou vybudovány ke všem VE kromě komunikace k VE5. Komunikace k elektrárnám budou budovány na stávajících polních cestách i mimo ně v polích. Kabelové vedení je podzemní. Plocha pod rotorem bude dále využívána k zemědělské činnosti. Nicméně investor se snaží tyto plochy odkoupit od vlastníků podobně jako plochy umístění základových desek VE. K vyjmutí všech ploch ze ZPF bude podána žádost orgánu ochrany 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. Pětimístný kód BPEJ je definován vyhláškou č. 546/2002 Sb.

Dotčené půdy spadají do III., IV., V. třídy ochrany. Z kódu BPEJ plyne, že jde nejčastěji o kambizemě, případně gleje.

Stavba každé věže VE vyžaduje dočasný zábor ploch zemědělské půdy pro základovou desku o rozměrech cca 15 x 15 m a plochu pro základy trafostanice. Na dalších pozemcích s obslužnými plochami bude zábor ZPF také dočasný, na dobu 20-25 let (životnost elektrárny).

Výkopové práce si vyžádá i kabelové vedení, které je navrženo ve dvou variantách. Připojení do elektrické sítě se plánuje v rozvodně v Horních Životicích. Obě varianty vedou převážně přes plochy orné půdy, v okolí stávajících komunikací. V případě křížení s lesními porosty povede kabelové vedení v průseku stávajícího VVN či jiného elektrického vedení. Kabelové vedení bude uloženo do výkopové jámy tak, aby např. zemědělské plochy mohly být i nadále intenzivně využívány k původním účelům.

Podrobnější údaje o nárocích na zábor půdy a údržbě komunikací budou zpracovány v příslušné projektové dokumentaci.

## 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 (v kompetencích stavební firmy), voda pro ošetření schnoucího základu a některým servisním úkonům apod. Způsob a místo odběru vody bude řešeno v rámci organizace stavby, pravděpodobně půjde o dovážení vody mobilními cisternami.

Pitná voda pro pracovníky bude dodávána v balené formě. Pro vlastní provoz větrných elektráren není potřeba voda vůbec. Celkově lze označit nároky na vodní zdroje za minimální a není nutné budovat nový zdroj vody.

## 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Pro výstavbu základů bude potřeba beton (betonová směs) a armovací ocel. Pro výstavbu manipulačních ploch a zpevnění komunikací bude použit štěrkopískový makadam, či obdobný přírodní materiál, který bude po uložení ztuhněn. Materiál si však i po tomto zpracování nadále zachová přírodní vlastnosti. Nepočítá se s užitím asfaltu, pokud již polní cesta není asfaltová a nebude ji potřeba opravit. Štěrkopísek bude získáván z lokálních zdrojů. Konkrétní dodavatelé surovin nejsou v současné fázi přípravy známi.

Samotné VE budou na místo dopraveny po částech. Ve fázi provozu budou spotřebovávány různé mazací oleje.

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

Hlavním energetickým zdrojem je vítr. Podrobné údaje a data jsou uvedena v klimatologické studii z listopadu roku 2007. Údaje, jenž jsou použity v klimatologické studii, jsou ze stanice Červená, okres Opava. Modelový výpočet byl proveden za pomoci softwaru WindPro ve verzi 2.5.7.83. Vstupními údaji byly hodinové intervaly směru a rychlosti větru za období 10/2006 - 10/2007. Dále také podrobné údaje o drsnosti povrchu atd. V následující tabulce jsou shrnuty průměrné hodnoty rychlosti, směru a četností větru ve stanici Červená (ve výšce 10 m nad povrchem).

Tabulka 3: Údaje o větrných podmínkách na klimatologické stanici Červená

sektor	rychlost větru ( $m.s^{-1}$ )	četnost (%)
S	3,11	6,6
SSV	3,18	12,4
VSV	3,38	7,5
V	2,81	3,8
VJV	2,45	1,7
JJV	2,06	1,3
J	4,25	5,8
JJZ	5,06	18,1
ZJZ	4,79	15,7

Z	4,21	18,4
ZSZ	3,83	5,9
SSZ	3,70	2,8
celkem	4,05	100,0

Z uvedeného vyplývá, že nejčetnějšími větry jsou proudění Z a JJZ směru s cca 18 % pro každý směr. Následuje s cca 16 % směr ZJZ respektive s cca 12 % směr SSV proudění. Energie větru je největší ve směrech JJZ a ZJZ.

Vypočtené charakteristiky pak jsou uvedeny v klimatologické studii. V níže uvedené tabulce jsou pouze vypočtené údaje o rychlosti větru pro každou VE ve výšce uložení osy rotoru, tj. 105 m s předpokládaným energetickým výnosem v MWh.

Tabulka 4: Průměrné rychlosti větru každé VE

označení VE	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5	VE6
<b>prům. rychlost větru (m.s<sup>-1</sup>)</b>	6,06	6,04	6,02	6,03	7,12	6,15
<b>Energetický výnos (MWh)</b>	4 297	4 253	4 236	4 149	6 466	4 389

Na samotné lokalitě plánovaného větrného parku neproběhlo měření rychlosti větru. Měření tohoto charakteru proběhlo v lokalitě Červená na katastru obce Budišov nad Budišovkou. Na této lokalitě byly vypočteny (Ústav geoniky AV ČR, v.v.i. pobočka Brno) údaje o vertikálním profilu rychlosti (m.s<sup>-1</sup>) větru v závislosti na typu povrchu terénu.

#### 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Ve fázi výstavby dojde k navýšení provozu na stávajících komunikacích, které budou nejvíce ovlivněny zemními pracemi – odvozem zeminy, transportem stavebních materiálů – beton a armovací ocel, dovozem komponent pro VE a také dovozem kabelového vedení. Vzhledem k rozsahu stavby je rozhodující etapa zemních a základových prací, která bude v denní době reprezentována cca 20 pohyby nákladních automobilů (dále jen NA) cca 5 pohyby osobních automobilů (dále jen OA) či lehkých dodávkových automobilů (dále jen LDA). Přesun hmot se bude provádět po stávající komunikaci II/443 a místních komunikacích třetích tříd a dále po polních cestách, které budou předem zpevněny přírodními materiály (makadam či jiný přírodní materiál) v místech, kde to bude vyžadováno.

K dopravě materiálu a konstrukčních prvků VE bude využívána silnice druhé třídy II/443, z níž se bude v obci Melč odbočovat na komunikaci třetí třídy ve směru na obec Moravice a dále na Nové Lublice. Z těchto komunikací II. a III. tříd se bude odbočovat k jednotlivým VE a jejich obslužným plochám, ke kterým budou vedeny zpevněné komunikace.

Požadavky na zatížení přístupové cesty ke každé VE vyplývají z toho, že pro výstavbu jedné elektrárny je na místo potřeba dopravit:

- cca 30 NA s materiály pro zpevnění přístupových komunikací k VE;
- cca 50 NA s betonem (domíchávače);
- cca 15 - 20 těžkých transportérů s jeřábem pro stavbu a demontáž VE;
- cca 12 transportérů s komponentami vlastní elektrárny.

Maximální délka transportu je 52 m, vyžaduje světlou výšku podjezdů pod mosty min. 5 m a vnitřní rádius zatáček cesty min. 30 - 40 m. 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.

Součástí výstavby elektráren bude položení elektrického kabelového vedení pro vyvedení vyrobené elektrické energie k rozvodně R 110 kV v Horních Životicích. Kabelové vedení bude v koncových částech propojovat VE. V současné době je trasa kabelového vedení vypracována dvouvariantně (viz příloha č. 5). Výběr varianty nebyl do doby dokončení EIA dokumentace proveden. Obě varianty vedou jen z malé části kolem stávajících komunikací. Použity by měly být silové kabely s izolací ze zasíťového polyetylenu v provedení se zvýšenou odolností proti šíření vlhkosti.

Přístupové cesty k VE budou, v případě bezporuchového provozu, využívány v minimální míře, pouze, 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, turistiku či kondiční běh.

### **B.III. Údaje o výstupech**

#### **1. Ovzduší**

Při provozu VE nedojde, mimo pravidelných kontrol cca 2 – 4x za rok, případně odstraňování nahodilých poruch (příjezd dodávkovým autem), k nárůstu intenzity dopravy.

Vlastní provoz větrných elektráren není zdrojem znečišťování 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 a jednak budou popojíždět přímo na staveništi každé elektrárny při vlastních stavebních pracích. Do ovzduší mohou být emitovány:

- tuhé znečišťující látky (TZL) – prachové částice, TZL velikostní frakce PM<sub>10</sub>;
- oxid uhelnatý (CO);
- oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>);
- oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>);
- benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>);
- alifatické uhlovodíky (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>).

Ke znečišťování ovzduší TZL může především docházet při přejezdech NA po plochách stavenišť, které jsou ovšem vzdáleny od obydlených míst cca 700 m, převážně však více než 1 km. Lze tedy předpokládat, že zhoršení kvality ovzduší vlivem uvedených činností nebude významné.

Významnější vliv na obyvatelstvo bude mít nárůst průjezdů NA po silnici v obci II/443, a to v období výstavby elektráren. Tento vliv bude časově omezený. Pro výstavbu se předpokládá období okolo 4 měsíců, avšak v nepravidelných intervalech – jednu fázi bude představovat

dovoz materiálů na zpevnění komunikací a pro výstavbu obslužných ploch, další fázi bude představovat odvoz zeminy ze základových výkopů pro VE, další fázi pak dovoz materiálů samotné VE.

Předpokládá se, že pro výstavbu jedné elektrárny je nutné k odvozu zemin, návozu materiálů a technologie přibližně 200 NA v závislosti na délce a kvalitě stávající přístupové komunikace (polní cesty). Nejvyšší četnost provozu lze očekávat v průběhu výkopových prací a při betonování základů. Zde se přepokládá četnost v max. počtu 20 NA denně (pro jednu elektrárnu).

Pro výpočet emisí ze silniční dopravy jsou použity emisní faktory silničních vozidel z „Programu pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla“ MEFA v.02 (<http://www.env.cz>).

Pro výpočet emisního faktoru byla dále použita pro všechny uvedené komunikace rychlost 50 km/h, a to z toho důvodu, že myšlené úseky jsou příjezdové komunikace do obcí Moravice, Melč. Pro terén byla zvolena rychlost 10 km/h – příjezd po zpevněných komunikacích a pohyb v okolí VE.

Tabulka 5: Denní emise z dopravy do ovzduší po komunikaci III/44337 – Vítkov - Melč

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 <sup>1)</sup>	Množství emisí (g/km/den) cílový stav <sup>2)</sup>
TZL – PM <sub>10</sub>	> 0,01	0,08	21,34	22,99	21,35
CO	0,29	2,89	720,32	779,57	720,61
NO <sub>x</sub>	0,13	1,8	412,7	449,35	412,83
Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	> 0,01	> 0,01	8,88	9,13	8,89
Alifatické uhlovodíky (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	0,05	0,56	135,18	146,63	135,23

1) navýšení počtu osobních i nákladních automobilů o cca 25 voz/den (20 voz/den NA a 5 voz/den OA)

2) cílový stav počítá s příjezdem jednoho OA za týden v souvislosti s provozem záměru – pravidelné kontroly.

Tabulka 6: Denní emise z dopravy do ovzduší po komunikaci II/443 Otice - Melč

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 <sup>1)</sup>	Množství emisí (g/km/den) cílový stav <sup>2)</sup>
TZL – PM <sub>10</sub>	> 0,01	0,08	29,42	31,07	29,43
CO	0,29	2,89	982,00	1041,25	982,29
NO <sub>x</sub>	0,13	1,8	554,22	590,87	554,35
Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	> 0,01	> 0,01	13,60	13,85	13,61
Alifatické uhlovodíky (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	0,05	0,56	183,26	194,71	183,31

1) navýšení počtu osobních i nákladních automobilů o cca 25 voz/den (20 voz/den NA a 5 voz/den OA)

2) cílový stav počítá s příjezdem jednoho OA za týden v souvislosti s provozem záměru – pravidelné kontroly.

Tabulka 7: Denní emise z dopravy po komunikaci III/44334 Hradec nad Moravicí - Melč

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 <sup>1)</sup>	Množství emisí (g/km/den) cílový stav <sup>2)</sup>
TZL – PM <sub>10</sub>	> 0,01	0,08	58,32	59,97	58,33
CO	0,29	2,89	1958,61	2017,86	1958,9

NO <sub>x</sub>	0,13	1,8	1114,6	1151,25	1114,73
Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	> 0,01	> 0,01	25,49	25,74	25,50
Alifatické uhlo- vodíky (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	0,05	0,56	366,64	378,09	366,69

1) navýšení počtu osobních i nákladních automobilů o cca 25 voz/den (20 voz/den NA a 5 voz/den OA)

2) cílový stav počítá s příjezdem jednoho OA za týden v souvislosti s provozem záměru – pravidelné kontroly.

Tabulka 8: Denní emise z dopravy po komunikaci II/443 Svatoňovice - Melč

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 <sup>1)</sup>	Množství emisí (g/km/den) cílový stav <sup>2)</sup>
TZL – PM <sub>10</sub>	> 0,01	0,08	16,48	18,13	16,49
CO	0,29	2,89	544,04	603,29	544,33
NO <sub>x</sub>	0,13	1,8	302,40	339,05	302,53
Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	> 0,01	> 0,01	8,36	8,61	8,37
Alifatické uhlo- vodíky (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	0,05	0,56	100,96	112,41	101,01

1) navýšení počtu osobních i nákladních automobilů o cca 25 voz/den (20 voz/den NA a 5 voz/den OA)

2) cílový stav počítá s příjezdem jednoho OA za týden v souvislosti s provozem záměru – pravidelné kontroly.

Tabulka 9: Denní emise z dopravy po komunikaci III/44331 Litultovice - Moravice

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 <sup>1)</sup>	Množství emisí (g/km/den) cílový stav <sup>2)</sup>
TZL – PM <sub>10</sub>	> 0,01	0,08	12,31	13,96	12,32
CO	0,29	2,89	423,68	482,93	423,97
NO <sub>x</sub>	0,13	1,8	248,95	285,60	249,08
Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	> 0,01	> 0,01	4,12	4,37	4,13
Alifatické uhlo- vodíky (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	0,05	0,56	80,27	91,72	80,32

1) navýšení počtu osobních i nákladních automobilů o cca 25 voz/den (20 voz/den NA a 5 voz/den OA)

2) cílový stav počítá s příjezdem jednoho OA za týden v souvislosti s provozem záměru – pravidelné kontroly.

Tabulka 10: Denní emise z dopravy do ovzduší v terénu, 10 km/h rychlostí v okolí uvažovaných VE (průměrná hodnota při pojezdech v terénu o sklonu 4 %, -4 % a 0 %)

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 <sup>1)</sup>	Množství emisí (g/km/den) cílový stav <sup>2)</sup>
TZL – PM <sub>10</sub>	> 0,01	0,29	0	5,85	> 0,01
CO	0,93	10,62	0	217,05	0,93
NO <sub>x</sub>	0,17	4,96	0	100,05	0,17
Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	> 0,01	0,03	0	0,65	> 0,01
Alifatické uhlo- vodíky (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	0,16	2,49	0	50,6	0,16

1) navýšení počtu osobních i nákladních automobilů o cca 25 voz/den (20 voz/den NA a 5 voz/den OA)

2) cílový stav počítá s příjezdem jednoho OA za týden v souvislosti s provozem záměru – pravidelné kontroly.



## 2. Odpadní vody

Posuzované objekty nebudou zdrojem odpadních, splaškových ani technologických vod a to jak po dobu výstavby, tak i po dobu provozu. Během výstavby jednotlivých VE bude na staveništi instalováno chemické WC.

V průběhu provozu nebudou vznikat splaškové vody ani technologické odpadní vody. V převodovce větrné elektrárny je minerální olej. K úniku oleje z převodovky může dojít poruchou těsnění mezi převodovkou a generátorem. Veškeré poruchy jsou hlídány elektronikou elektrárny, která ji v tomto případě ihned odstaví. Únik oleje mimo vnitřní prostor elektrárny je v případě havárie vyloučen, vnitřní stěny jsou ošetřeny oleji vzdorným nátěrem, spodní část je nepropustná.

## 3. Odpady

V průběhu výstavby budou vznikat běžné odpady ze stavební činnosti. 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. – katalog odpadů. Odvoz a likvidace odpadů, které nelze uložit na skládku, bude řešen dodavatelem stavby smluvně se specializovanou firmou určenou k likvidaci těchto odpadů.

Tabulka 11: Předpokládané druhy odpadů vznikající při stavbě

název odpadu	kód	kategorie	zdroj odpadu
papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	obaly použitých materiálů
plastové obaly	15 01 02	O	obaly použitých materiálů
směsné obaly	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 neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O	instalace kabelů
zemina a kamení neuvedené pod 17 05 03	17 05 04	O	zemina ze základových jam

Při provozu VE bude vznikat minimální množství odpadů z údržby zařízení. Viz tabulka č.12 a stručný popis pravidelně prováděné údržby VE.

- *Ložisko listu rotoru:* Automatické mazání elektricky poháněnou jednotkou. Mazadlo je třeba doplňovat každých dvanáct měsíců.
- *Ložisko generátoru:* Automatické mazání prostřednictvím systému hnacího mechanismu oleje.
- *Hnací mechanismus:* Olej se shromažďuje v jímce. Ze sběrné jímky se olej čerpá do výměníku tepla a z něj zpět do hnacího mechanismu. Čerpadla rozdělují olej k dílům hnacího mechanismu, které jsou v záběru a k ložiskům.



- *Rotační hnací mechanismus:* Mazání v zapečetěné olejové lázni, kterou je třeba zkontrolovat jednou za rok.
- *Hydraulický systém:* Stav oleje je třeba kontrolovat jednou za rok.

Tabulka 12: Předpokládané druhy odpadů v období provozu

název odpadu	kód	kategorie	zdroj odpadu
nechlorované hydraulické minerální oleje	13 01 10	N	systém naklápění listů rotoru
Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	13 02 05	N	ložiska listů rotoru, ložiska generátoru, hnací mechanismus
směsné obaly	15 01 06	O	obaly jiných materiálů potřebných pro údržbu VE
obaly obsahující zbytky NL nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	N	obaly výše uvedených olejů určených pro údržbu zařízení VE
absorpční činidla, filtrační materiály (vč. olejových filtrů blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné NL	15 02 02	N	údržba VE, filtry pevných částic, ušpiněný oděv aj.
zářivky a jiný odpad obsahující Hg	20 01 21	N	osvětlení VE
směsný komunální odpad	20 03 01	O	odpady vzniklé během pravidelných návštěv VE

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.

Tabulka 13: Předpokládané druhy odpadů v období demontáže – po ukončení provozu

název odpadu	kód	kategorie	zdroj odpadu
vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedené pod čísly 16 02 09 až 16 02 12	16 02 13	N	demontáž zařízení ze strojovny VE
vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 – 16 02 13	16 02 14	O	demontáž zařízení ze strojovny VE
Nebezpečné složky odstraněné z vyřazených zařízení	16 02 15	N	kapaliny využívané v zařízeních strojovny
beton	17 01 01	O	uštíplé částí ze základové desky při odstraňování tubusu VE
plasty	17 02 03	O	odpady vzniklé při demontáži strojovny VE či jiných zařízení VE
železo a ocel	17 04 05	O	zbytky železobetonové základové desky
Kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O	kabelové vedení uvnitř VE

Po ukončení provozu VE bude se všemi odpady zacházeno v souladu s ustanoveními platné legislativy, tj. přednostně budou odpady využívány, veškeré odpady budou předávány výhradně oprávněným osobám, odpady budou uloženy na místech zabezpečených proti úniku do životního prostředí, proti odcizení a smísení, působení povětrnostních vlivů apod. případně ihned odvezeny na místo tomu určené.

#### 4. Ostatní

##### ***Hluk***

Součástí dokumentace EIA je hluková studie (viz příloha č. 8). Na tomto místě uvádíme základní údaje o hlukovém pozadí a výsledky výpočtů hlukové studie (dále jen HS).

Hluková studie byla zpracována pro původně zamýšlených 7 větrných elketráren. Po konzultaci s dotčeným úřadem byla původní VE1 ze záměru vypuštěna. Výsledky uvedené v hlukové studii a níže uvedeném textu představují situaci které posuzovaným záměrem ani nebude dosaženo, resp. lze jej považovat za nejhorší možnou variantu.

Vzhledem k tomu, že byla ze záměru vypuštěna VE1, došlo k přečíslování větrných elketráren. V příloze č. 8 však zůstává zachováno původní číslování.

##### Předběžné výpočty

Předběžné výpočty hluku VE pro pohltivý (letní období), resp. odrazivý (zimní období) terén ukázaly, že vypočtený rozdíl je významný – 2,5 až 3,4 dB.

V kritickém (nejvyšší hladina akustického tlaku) výpočtovém bodě 12 (Melč č.p. 45) je očekávaná ekvivalentní hladina akustického tlaku  $L_{Aeq,8h} = 36,9$  dB (pohltivý), resp. 39,8 dB (odrazivý) pro  $L_{wA} = 104,5$  dB pro denní dobu.

Ve stejném výpočtovém bodě 12 je očekávaná ekvivalentní hladina akustického tlaku pro noční dobu  $L_{Aeq,8h} = 35,3$  dB (pohltivý), resp. 38,2 dB (odrazivý) v režimu s omezením výkonu.

V dalších odstavcích jsou uváděny výsledky pro odrazivý terén.

##### Výsledky pro hluk VE

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,8h}$  pro denní dobu se pohybují v rozpětí 29,6 až 39,8 dB. Kritický je výpočtový bod 12 (Melč č.p. 45) s ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $L_{Aeq,1h} = 39,8$  dB.

Hodnoty, resp. izofony ve výšce 3,0 m jsou uvedeny jako stav 1 v příloze 2 HS (kritické výpočtové body jsou vyznačeny žlutě), resp. v příloze 3 HS.

Tyto hodnoty těsně splňují hygienický limit pro noční dobu, MZ ČR však vyžaduje prokazatelné dodržení hygienického limitu. Pro prokazatelné dodržení hygienického limitu je nutné omezit výkon VE - a to u VE2, 3, 4, 5 a 6 na mód 1.

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,1h}$  pro noční dobu se pohybují v rozpětí 28,9 až 38,2 dB. Kritický je výpočtový bod 12 (Melč č.p. 45) s ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $L_{Aeq,1h} = 38,2$  dB.

Hodnoty ve výšce 3.0 m jsou uvedeny jako stav 2 v příloze 2, resp. 3 HS.

##### Výsledky pro hluk z dopravy

Výsledky se liší pro jednotlivé obce v závislosti na blízkosti komunikace. Mezi komunikacemi III/44327 a II/443, v úseku křižovatky mezi obcemi Nové Lublice a Moravice a obcí Melč nebyla doprava modelována, neboť intenzita dopravy není ŘSD sčítána. Hluk dopravy z této komunikace lze tedy považovat za nevýznamný.

Obec Moravice:

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,16h}$  pro denní dobu se pohybují v rozpětí 30,9 – 38,3 dB, kritický je výpočtový bod 8 (RD čp. 3)  $L_{Aeq,16h} = 38,3$  dB.

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,8h}$  pro noční dobu se pohybují v rozpětí 23,4 – 30,9 dB, kritický je výpočtový bod 8  $L_{Aeq,8h} = 30,9$  dB.

Obec Melč:

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,16h}$  pro denní dobu se pohybují v rozpětí 33,8 – 58,0 dB, kritický je výpočtový bod 20 (RD č.p. 187)  $L_{Aeq,16h} = 58,0$  dB. Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,8h}$  pro noční dobu se pohybují v rozpětí 26,5 – 50,9 dB, kritický je výpočtový bod 20  $L_{Aeq,8h} = 50,9$  dB.

Obec Hory:

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,16h}$  pro denní dobu se pohybují v rozpětí 29,5 – 37,7 dB, kritický je výpočtový bod 30 (RD č.p. 91)  $L_{Aeq,16h} = 37,7$  dB. Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,8h}$  pro noční dobu se pohybují v rozpětí 22,1 – 30,3 dB, kritický je výpočtový bod 30  $L_{Aeq,8h} = 30,3$  dB.

Obec Lhotka u Litultovic:

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,16h}$  pro denní dobu se pohybují v rozpětí 35,2 – 50,7 dB, kritický je výpočtový bod 31 (RD č.p. 9)  $L_{Aeq,16h} = 50,7$  dB. Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,8h}$  pro noční dobu se pohybují v rozpětí 27,8 – 43,3 dB, kritický je výpočtový bod 31  $L_{Aeq,8h} = 43,3$  dB.

Hodnoty jsou uvedeny v příloze 2, izofony jako stav 3 a 4 v příloze 3 hlukové studie.

#### Souhrnné výsledky

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,16h}$  pro denní dobu se pohybují v rozpětí 35,7 – 58,1 dB, kritický je výpočtový bod 20 (Melč č.p. 187)  $L_{Aeq,16h} = 58,1$  dB.

Hodnoty jsou uvedeny v příloze 2, izofony jako stav 5 v příloze 3.

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,8h}$  pro noční dobu se pohybují v rozpětí 31,3 až 51,0 dB, kritický je výpočtový bod 20  $L_{Aeq,8h} = 51,0$  dB.

Hodnoty jsou uvedeny v příloze 2, izofony jako stav 6 v příloze 3.

#### Závěr

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

- pro denní dobu bez omezení výkonu VE ( $L_{wA} = 104,5$  dB) - stav 1,
- pro noční dobu s omezením výkonu VE2, 3, 4, 5 a 6 na mód 1 ( $L_{wA} = 102,2$  dB) - stav 2.

Protože pohlitvost terénu na velké vzdálenosti může být velmi proměnná a pravděpodobnost zcela odrazivého terénu je velmi malá, nelze vyloučit omezení výkonu VE na nižší módy než uvažované ve výpočtu pro noční dobu.

Případné nastavení ovládacího softwaru pro omezení výkonu VE je vhodné provést až po zkušebním měření hluku po instalaci VE.

#### Hlukové pozadí v dané lokalitě

Hluk VE stoupá se zvyšující se rychlostí větru. Protože při vyšších rychlostech větru již hladina hluku VE zaniká v hluku pozadí (tzv. sekundární emise - šum stromů, bouchání nebo

hvízdání částí staveb), je vhodné změřit hluk pozadí v dané lokalitě před instalací VE a hodnotu porovnat s očekávanými hladinami akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$ .

Podmínkou pro tento postup je předpoklad, že hluk VE neobsahuje výraznou tónovou složku, která by mohla být slyšitelná i v případě, kdy  $L_{Aeq,T}$  pozadí je vyšší než  $L_{Aeq,T}$  VE.

Informativní měření hlukového pozadí bylo provedeno na louce za výpočtovými body 15 a 16 (Melč č.p. 52 a 175) při severním větru. Měření bylo prováděno dle metodiky měření hluku VE ČSN EN 61400-11 [3]. V minutových intervalech byly současně měřeny hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  a rychlost větru. Z datových dvojic byla lineární regresí získána závislost hluku pozadí na rychlosti větru, ze které byla vypočtena ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  hluku pozadí pro referenční rychlost větru  $v = 8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ .

Hodnota hluku pozadí v obci Melč pro referenční rychlost větru  $v = 8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$   $L_{Aeq,T} = 30,4 \text{ dB}$ . Při vyšší rychlosti dojde k zvýšení hluku pozadí, stavby leží v otevřeném terénu.

Upozornění:

Uvedené hodnoty je třeba interpretovat s jistou opatrností, neboť hluk pozadí se může u jednotlivých chráněných objektů lišit.

### ***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 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. Doba vrhání stínu záleží na souhrě povětrnostních podmínek, směru větru, poloze Slunce a také na provozu elektrárny. V případě hodnocené lokality není pravděpodobné, že by stroboskopický efekt zasahoval obytnou zástavbu (VE jsou situovány minimálně 1000 m od obytné zástavby).

U elektráren staršího provedení mohlo dříve docházet k vytváření diskoefektu, tj. světelným zábleskům způsobených odrazem slunečních paprsků na listech rotoru. Příčinou tohoto efektu byly zrcadlicí 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. K újmám trvajícím více hodin však nedocházelo. Díky používání speciálních matných barev na povrchy rotorových listů větrných elektráren již tento efekt u nových elektráren nehraje roli.

Rušení TV signálu se rovněž nepředpokládá. Listy rotoru jsou vyrobeny z nevodivých kompozitních materiálů (lamináty, Kevlar atp.) a nebudou vytvářet odrazivé plochy.

### *Terénní úpravy*

Vlastní stavba větrných elektráren si vyžádá určité zásahy do terénu. Každá elektrárna bude ukotvena v betonovém základu o velikosti cca 15 x 15 x 2 m, který je ještě překryt cca metrovou vrstvou zeminy pro zarovnání s okolním terénem. Okolí bude po dokončení stavby upraveno do původního stavu, desky budou překryty 1 m mocnou vrstvou zeminy a bude zaseta tráva.

Dalším zásahem do terénu bude výstavba přístupových komunikací o šířce 4,5 m a celkové délce 1000 m. Nové příjezdové komunikace budou vybudovány ke všem VE kromě komunikace k VE5. Komunikace k elektrárnám budou budovány na stávajících polních cestách i mimo ně v polích. Komunikace budou zpevněny pomocí šterkopískové směsi, makadamu.

Po ukončení provozu bude provedena demontáž zařízení. Makadam bude recyklován a použit pro stavební účely. Základ elektrárny bude zbaven ocelové příruby a většinou se doporučuje jej ponechat v zemi a přikrýt metr mocnou vrstvou půdy.

### *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.

Předpokládaný dopad na dotčenou krajinu ukazuje příloha č. 12. V ní jsou rozlišeny a vyznačeny plochy v okruhu silné viditelnosti, plochy v okruhu zřetelné viditelnosti a při jasném počasí se také uplatní i směry daleké viditelnosti.

Podrobnějším hodnocením se zabývá kapitola D.I.7. Vlivy na krajinu a příloha č. 11.

## C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

### C.1. Environmentální charakteristiky dotčeného území

#### Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Územní systémy ekologické stability krajiny plní v krajině následující funkce:

- uchování přirozeného genofondu krajiny;
- existence ekologicky stabilních formací v krajině a jejich příznivé působení na okolní méně stabilní plochy;
- zvýšení estetické hodnoty krajiny;
- vytvoření podmínek pro polyfunkční využití krajiny.

Informace týkající se vedení prvků ÚSES byly získány z Územních plánů pro obec Melč a pro obec Moravice a z literatury č. 21.

Dotčenou lokalitou (lokalita výstavby větrného parku) prochází následující lokální biokoridory (dále jen LBk) viz mapová příloha č. 14:

- LBk podél drobného vodního toku Meleček, prochází skrz plánovaný větrný park. Nejbliže jsou situovány VE4 (200 m), VE5 (300 m), VE6 (300 m). Dle literatury č. 21 je Meleček ekologicky významným liniovým společenstvem s mokřadními loukami a přiléhajícím lesním porostem v úseku od Melče východním směrem s vrbami, olšemi, jasanem, javorem klenem a smrkem.
- Na biokoridoru podél toku Meleček je navrženo lokální biocentrum v oblasti vodní nádrže (LBc Meleček). Pro toto biocentrum je navrženo doplnit druhovou skladbu lučního porostu, v prostoru jižní části LBc provést výsadbu části jádrového prvku biocentra.
- LBk propojující biokoridor podél Melečku a lesní komplex severně od něj, prochází podél výběžku lesa. Nejbliže jsou situovány VE5 (400 m), VE6 (200 m).
- LBk procházející po katastrální hranici mezi obcemi Melč a Moravice. Nejbliže jsou situovány VE2 (300 m) a VE3 (200 m).

Všechny plánované VE jsou navrženy minimálně 50 m od prvků ÚSES.

#### Nadregionální a regionální ÚSES

Jižně od lokality ve vzdálenosti cca 3,5 km, podél toku Moravice, se nacházejí prvky regionálního ÚSES. Nedregionální ÚSES se v okolí lokality nenachází, nejbližším NRBC, popř. NRBk je údolí řeky Opavy.

Tabulka 14: Regionální ÚSES

označení	název	katastrální území
928	RBk Nad přehradou-Moravický mlýn	spojuje různorodým (převážně však zalesněným) územím v údolí Moravice kolem Kružberka (v západní části okresu Opava) RBC 1933 Nad přehradou a RBC 404 Moravický mlýn
404	RBc Moravický mlýn	biocentrum k vymezení v převážně zalesněném údolí řeky Moravice mezi Moravicemi a Starými Těchanovicemi
1571	RBc Zálužné	biocentrum k doplnění v převážně zalesněném údolí řeky Moravice západně až jihozápadně od Radkova



933	RBk Zálužné-Valach	spojuje převážně zalesněným údolím Moravice mezi Radkovem a Vítkovem RBC 1571 Zálužné a RBC 1572 Valach
1572	RBC Valach	biocentrum k vymezení v převážně zalesněném údolí řeky Moravice u Jelenice
934	RBk Valach-Kaluža	krátký biokoridor spojující převážně zalesněným údolím Moravice u Domoradovic RBC 1572 Valach a RBC 1573 Kaluža
1573	RBC Kaluža	biocentrum k vymezení v převážně zalesněném údolí řeky Moravice mezi Domoradovicemi a Lesními Albrechticemi
935	RBk Kaluža-Hradec	spojuje převážně zalesněným údolím Moravice nad Hradcem nad Moravicí RBC 1573 Kaluža a RBC 1574 Hradec
1574	RBC Hradec	biocentrum k doplnění v údolí řeky Moravice jižně až jihozápadně od Hradce nad Moravicí

### ***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.

Nejbližším ZCHÚ je přírodní rezervace (PR) Nové Těchanovice, vzdálená od posuzované lokality cca 4 km jižně - JZ. Rozloha 5,8 ha, vyhlášena r. 1969. Jedná se o jedinečný biotop strmého svahu údolí Moravice se skalnatými výchozy. Výskyt vysokohorské květeny, zavlečené sem z Hrubého Jeseníku, dobrý příklad teplotní inverze v rozšíření rostlinných druhů (vysokohorské druhy rostou při dně údolí, teplomilné ve vyšších polohách). Zmlazuje zde jedle bělokorá.

Dalšími ZCHÚ jsou: PR Valach (5,6 km JV směrem), NPR Kaluža (cca 6 km JV směrem) a PR Hvozdnice (cca 7 km SV směrem).

Tabulka 15: Zvláště chráněná území

<b>Kategorie</b>	<b>Název MZCHÚ</b>	<b>Rozloha [ha]</b>	<b>Důvod ochrany</b>
PR	Hvozdnice	56,24	Říční niva s několika rybníky, velmi bohatá avifauna, lokalita želvy bahenní
NPR	Kaluža	57,03	Bukový smíšený porost typický pro Oderské vrchy
PR	Valach	14,60	Smíšený listnatý les s bohatým bylinným patrem

Nejbližším přírodním parkem je Přírodní park Údolí Moravice, vzdálený od nejbližší VE (VE1) cca 500 m jižním směrem. Přírodní park byl zřízen Okresním úřadem v Opavě v roce 1994 na ochranu krajinářských hodnot údolí řeky Moravice a jeho okolí na území o rozloze 142 km<sup>2</sup>. Osou chráněného území je meandrující údolí řeky Moravice, hluboko zaklesnuté v prvohorních horninách plošiny Nízkého Jeseníku, jehož obtížně dostupné svahy si na četných místech dochovaly původní přírodní ráz.

Dle literatury č.1 a 2 se ve sledovaném území nenacházejí žádné registrované významné krajinné prvky (VKP). Nacházejí se zde VKP vyjmenované, za které jsou dle zákona č. 114/1992 Sb. považovány všechny: lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy. Hodnocenou lokalitou prochází VKP tvořený vodním tokem Meleček s dvěma rybníčky. Dalšími VKP jsou okolní lesy.



Hodnocené území není součástí soustavy Natura 2000. Nejbližšími lokalitami zařazenými do této soustavy je evropsky významná lokalita (EVL) Údolí Moravice vzdálené cca 5 km JV směrem. Hodnocení vlivu záměru na lokality soustavy Natura 2000 se věnuje příloha č. 16 této dokumentace, která byla zpracována pro původně zamýšlených 7 větrných elketrären. Po konzultaci s dotčeným úřadem byla původní VE1 ze záměru vypuštěna. Tzn. že uvedené výsledky představují situaci které posuzovaným záměrem nebude dosaženo, resp. lze jej považovat za nejhorší možnou variantu.

Vzhledem k tomu, že byla ze záměru vypuštěna VE1, došlo k přečíslování větrných elketrären. V příloze č. 16 však zůstává zachováno původní číslování.

Tabulka 16: Lokality soustavy NATURA 2000

název	kód	rozloha (ha)	předmět ochrany
Jakartovice	CZ0813448	13,7477	modrásek bahenní ( <i>Maculinea nausithous</i> )
Údolí Moravice	CZ0813474	129,6264	přástevník kostivalový ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> *) střevlík hrbolatý ( <i>Carabus variolosus</i> ) vranka obecná ( <i>Cottus gobio</i> )

\* prioritní typy přírodních stanovišť resp. prioritní druh

### Ochranná pásma

#### *Ochranná pásma elektrických vedení*

Kabelová vedení všeho druhu - 1 m od krajního kabelu

transformovny stožárové - 7 m všemi směry

U stávajících venkovních vedení VN 22 kV a stožárových transformoven je ochranné pásmo 10 m od krajního vodiče nebo od konstrukce transformovny.

#### *Silniční ochranná pásma*

Podél silničních komunikací budou respektována ochranná pásma mimo zastavěné území obce a to podle §30 Zákona o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb. v těchto vzdálenostech od osy komunikací : 15,0 m od osy silnice II. a III. tř.

15,0 m od osy místní komunikace mimo současně zastavěné území.

#### *Ochranná pásma podzemních dálkových kabelů*

2 m po celé délce kabelové trasy

#### *Ostatní ochranná pásma*

50 m - ochranné pásmo lesa

### ***Historický, kulturní nebo archeologický význam území***

Dle literatury č. 8 je bioregion osídlen od středověku, od 12. století (první zmínky o Melči je z roku 1377 a Moravici z roku 1283) osídlení je většinou soustředěno do náhorních poloh, kde postupně docházelo k trvalému osidlování. Osídlení je relativně řídké, navíc po roce 1945 řada obcí (zejména ve vojenském výcvikovém prostoru - VVP Libavá) zanikla.

Z historického (kulturně-historického) hlediska je velmi významné nedaleké město Hradec nad Moravicí o němž jsou první zprávy již z roku 1060. Městečko vzniklo jako podhradí

gotického knížecího hradu vystavěného Přemyslem Otakarem II v 2. pol. 13. stol. na místě staršího hradiště na vysokém ostrohu mezi údolím Moravice a Hradečné. V průběhu 18. století se zámek stal významným kulturním a zejména hudebním střediskem – pobýli zde např. L. v. Beethoven, N. Paganini, F. Liszt. Nejrozsáhlejší přestavba nastala po požáru v r. 1796, při níž byla zrušena veškerá opevnění a zámek (tzv. „Bílý“) byl přestavěn empírově. V 80. letech 19. století byly přistavěny rozsáhlé novogotické hospodářské budovy včetně hradeb a hradní brány – tzv. Červený zámek. Součástí celého zámeckého areálu je mimořádně rozlehlý (cca 130 ha) zámecký park přírodně krajinářského typu, který navazuje na okolní lesy. Ve městě se dále nacházejí významné stavby: renesanční farní kostel sv. Petra a Pavla, hřbitovní kaple s náhrobky knížat Lichnovských, křížová cesta Slezská kalvárie z let 1890-1900, v okolí se nacházejí zbytky opevnění z let 1789-1790 tzv. šance.

Významným městem je také Vítkov, který byl založen ve 13. stol. jako hornické město (těžba zlata a stříbra). Za třicetileté války byl Vítkov několikrát vypleněn, od 16. stol. nastal rozvoj soukenictví a pletařství. V r. 1945 bylo město z velké části zničeno. Nachází se zde novogotický farní kostel Nanebevzetí P. Marie – který je označován za dominantu kraje. Z dalších památek se nacházejí - pozdně gotický hřbitovní kostel, barokní kaple. Vítkov je rodištěm Jana Zajíce.

Cca 6 km J směrem se na skalnatém ostrohu nad údolím řeky Moravice nachází zřícenina mohutného hradu Vikštejn. Byl založen v 1. pol. 13. stol. jako zeměpanský na ochranu přístupu do Opavského knížectví. V 17. stol. byl vyhozen do povětří.

V oblasti KR se v údolí řeky Moravice nachází bývalé významné rekreační letovisko Janské Koupele. Lázně byly založeny r. 1811 Janem z Tenczina, v současné době jsou mimo provoz, existuje však snaha o jejich opětovné otevření. K veřejnému odběru je u zdi altánku v lázeňském parku využíván pouze jeden pramen kvalitní uhličitě minerální vody s vysokým obsahem železa.

Historický a kulturní význam obcí Moravice a Melč je uveden v části C.2 (kapitola Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky), popř. v příloze č. 11.

V hodnoceném území se nenalézají archeologická naleziště, v případě jejich mimořádného výskytu v průběhu zemních prací je třeba postupovat v souladu se stávající legislativou.

### ***Území hustě zalidněná***

Území není hustě zalidněno. V obci Melč o katastrální výměře 1402 ha žije 626 obyvatel. V obci Moravice o katastrální výměře 1673 ha žije cca 256 obyvatel. Podobně zalidněné jsou i okolní obce.

### ***Území zatěžována nad míru únosného zatížení***

Území není zatěžováno nad míru únosného zatížení.

### ***Staré ekologické zátěže***

Na ploše lokality plánovaného záměru i v blízkém okolí se nevyskytují staré ekologické zátěže. Několik bodových starých ekologických zátěží se vyskytuje v dostatečné vzdálenosti od VE viz. následující tabulka. V případě Moravice a Mikolajice se jedná o místa navážek hnoje popř. jiných zbytků organického původu. Při obci Radkov se nachází skládka odpadů.

Tabulka 17: Přehled starých ekologických zátěží [1]

ID	Riziko kvalitativní	Riziko kvantitativní	Název	Lokalita
9860001	4-nízké	4-bodové	Pod Kravínem	Moravice
13801001	3-střední	4-bodové	U hrabu	Radkov
9406001	4-nízké	4-bodové	Proškova skála	Mikolajice

### *Extrémní poměry v dotčeném území*

Na dotčeném území nebyly v průběhu zpracování dokumentace známy extrémní poměry. Současně nelze do budoucna předpokládat takové extrémní poměry, které by znemožnily provoz VE.

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

### *Ovzduší, klima*

Kvalita ovzduší v hodnoceném širším okolí lokality stavby větrných elektráren je ovlivňována jednak exhalacemi z lokálních topenišť a jednak provozem motorových vozidel na silnici II/443 a dále místními komunikacemi nižší třídy. Je pravděpodobné, že platné imisní limity nejsou překračovány. Situace v obci Moravice je poněkud lepší v důsledku nižší intenzity provozu na místních komunikacích.

Klima oblasti stavby elektráren je začleněno do mírně teplé MT7 (E. Quitt, 1971), tj. středně dlouhé, mírně teplé a středně suché léto, přechodné období je dlouhé, mírně chladné jaro a mírný teplý podzim. Zima je středně dlouhá, mírná, mírně vlhká, s krátkou sněhovou pokrývkou viz. tabulka 18. Směrem k údolí Moravice přechází území do mírně teplé oblasti MT 3.

Tabulka 18: Charakteristiky klimatických oblastí dle Quitt (1971)

Počet letních dnů (s teplotou > 25°C)	30 - 40
Počet dnů s prům. teplotou 10°C a více	140 - 160
Počet mrazových dnů	110 - 130
Počet ledových dnů	40 - 50
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3 °C
Průměrná teplota v dubnu	6 – 7 °C
Průměrná teplota v červenci	16 – 17 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 – 8 °C
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 - 80
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 - 450 mm
Srážkový úhrn v zimním období	400 - 450 mm
Počet dnů zamračených	120 - 150
Počet dnů jasných	40 - 50

Průměrné hodnoty klimatických dat z nejbližší stanice Červená (755 m n.m.) s naměřenou průměrnou roční teplotou vzduchu 5,5°C a průměrným ročním úhrnem srážek 750,5 mm.

Aktuální údaje o rychlosti a směru větru jsou měřeny ve stanici Červená viz. příloha č. 6 Klimatologická studie. Grafické zpracování relativní četnosti směru větru a relativní četnosti výskytu rychlosti větru jsou uvedeny v téže příloze. Příloha byla zpracována pro původně zamýšlených 7 větrných elektráren. Po konzultaci s dotčeným úřadem byla původní VE1 ze záměru vypuštěna. Vzhledem k tomu, že byla ze záměru vypuštěna VE1, došlo k přečíslování větrných elektráren. V příloze č. 6 však zůstává zachováno původní číslování.

## Voda

### Povrchové vody

Hydrologicky náleží zájmová oblast do povodí Moravice, to náleží povodí Odry, úmoří Baltského moře. Moravice se vlévá jako pravý přítok do Opavy při městě Opava. Vodní tok Opava je významným levým přítokem Odry.

Plochy větrných elektráren jsou odvodňovány do vodního toku Meleček. Ten je levým přítokem Moravice. Vodní tok Meleček pramení při obci Moravice a teče východním směrem. Na toku se nacházejí dva rybníky, které významně doplňují funkci okolní břehové vegetace toku. Plocha při VE4 může být pravděpodobně odvodňována bezejmenným pravým přítokem vodního toku Hvozdnice.

Vodní tok Moravice je povodí III. řádu s číslem hydr. pořadí 2-02-02. ČHMÚ Ostrava zajišťuje měření průtoku a vodního stavu ve stanici Branka u Opavy. Stanice zajišťuje platnost stupňů povodňovostní aktivity (SPA) v úseku toku pod Kružberkem po soutok s Opavou. Limity pro stupně povodňové aktivity jsou uvedeny v následující tabulce. Nejvyšší zaznamenaný vodní stav  $H=299$  cm byl ke dni 6.5. 1927. V roce 1997 (7.7.), kdy se za vydatných srážkových úhrnů s předstihem naplnila vodní nádrž Slezská Harta, byl naměřen maximální vodní stav 224 cm.

Tabulka 19: Moravice – limity pro stupně povodňové aktivity [3]

stupeň povodňové aktivity		H - stav [cm]	Q - průtok $m^3 \cdot s^{-1}$
1. SPA	bdělost	150	41,8
2. SPA	pohotovost	200	83,5
3. SPA	ohrožení	240	120
3. SPA	extrémní ohrožení	285	-

Evidenční list hlásného profilu uvádí informace o toku viz následující tabulka.

Tabulka 20: Moravice - charakteristické hydrologické údaje [3]

č.hg. pořadí - 2-02-02-077	plocha povodí	nula vodočtu	prům. roč. stav	prům. průtok	N-leté průtoky				
					$Q_1$	$Q_5$	$Q_{10}$	$Q_{50}$	$Q_{100}$
stanice	$km^2$	m n.m.	cm	$M^3 \cdot s^{-1}$					
Branka u Opavy	715,81	257,65	92	7,82	63	129	162	249	291

Jakost vody toku Moravice až po Hradec nad Moravicí má 1. a 2. třídu jakosti vod. Obec Melč má vybudovanou kanalizaci. V obci se nachází ČOV, prostřednictvím které se vypouští do povrchových vod méně než 500 tis. m<sup>3</sup> za rok [4].

Významné odběry povrchových vod pro lidskou spotřebu se nacházejí při přehradních hrázích vodních nádrží Kružberk a Slezská Harta [4]. Hodnota odběru povrchových vod z Kružberku evidovaná v roce 2004 měla hodnotu více než 20 000 tis. m<sup>3</sup> za rok, ze Slezské Harty se odebíralo 500 – 20 000 tis. m<sup>3</sup> za rok. Místo odběru podzemní vody pro lidskou spotřebu se nachází mezi obcemi Mladecko a Jakartovice při Hlavnickém Mlýnu v údolní nivě vodního toku Hvozdnice. Ochranné pásmo je rozlehlé: od soutoku Staré vody a Heřmanického potoka po lokalitu v okolí Pilného Mlýnu (Litultovice – žel. st.). Toto ochranné pásmo se nachází v severním směru ve vzdálenosti cca 3 km od VE4. Další rozsáhlejší ochranné pásmo vodního zdroje se nachází cca 8 km jižně od větrného parku v údolí mezi obcemi Vítkov a Větrkovice.

Cca 7 km JZ směrem od VE1 se nachází vodní nádrž Kružberk. Vodárenská nádrž na řece Moravici u obce Kružberk byla vybudována v letech 1948 až 1955. Původní záměr převážně energetického využití průtoků Moravice byl změněn na využití pro vodárenské účely. Po vybudování výše ležící nádrže Slezská Harta, s níž nádrž Kružberk úzce spolupracuje v kaskádě, plní následující úkoly: zajištění dodávky surové vody po vodárnu v Podhradí v dostatečném množství i kvalitě, nadlepšování průtoků na Moravici, Opavě a Odře a vytvoření lepších podmínek pro život v tocích a umožnění průmyslových odběrů z nich. Základní technické údaje: povodí nádrže 567 km<sup>2</sup>, délka hráze v koruně 280 m, max. výška hráze 34,5 m, celkový objem nádrže 35,5 mil. m<sup>3</sup> (z toho objem zásobní 24,6 mil. m<sup>3</sup>, retenční 6,9 mil. m<sup>3</sup>, stálý 4,0 mil. m<sup>3</sup>), délka záplavy 9,0 km, šířka záplavy 0,5 km, zatopená plocha 280 ha, zaručený odtok 1,5 m<sup>3</sup>/s.

Severozápadním směrem od obcí Moravice a Melč byla od roku 1987 budovaná vodní nádrž *Slezská Harta*. Nádrž byla oproti plánu velmi rychle napuštěna během povodní v červenci v roce 1997. Základní technické údaje: povodí nádrže 464,1 km<sup>2</sup>, délka hráze v koruně 540,0 m, max. výška hráze 64,8 m, celkový objem nádrže 218,7 mil. m<sup>3</sup> (z toho objem zásobní letní 182,0 mil. m<sup>3</sup>, zásobní zimní 186,2 mil. m<sup>3</sup>, retenční letní 29,2 mil. m<sup>3</sup>, retenční zimní 24,9 mil. m<sup>3</sup>, stálý 7,6 mil. m<sup>3</sup>), délka záplavy údolí Moravice 13,0 km, údolí Černého potoka 3,5 km, šířka záplavy až 1,7 km, zatopená plocha 870 ha, zaručený odtok 3,95 m<sup>3</sup>/s.

Jmenované vodní nádrže mají svá ochranná pásma 1. a 2. stupně. Stavby větrných elektráren se nacházejí ve vzdálenosti cca 5,5 km (VE1) od ochranných pásem vodních nádrží a lze vyloučit jakékoli vlivy.

#### *Zásobování pitnou vodou*

Většina obyvatel obcí Melč a Moravice je zásobována z místního veřejného vodovodu. Vodovod spravují Severomoravské vodárny a kanalizace. Zdrojem pitné vody je vodní nádrž Kružberk. Zdroj vodovodu má vyhlášeno vlastní ochranné pásmo, které však zdaleka nezasahuje do lokality plánovaného záměru. Část občanů je zásobována z vlastních studní.

Severně při obci Melč byla v minulosti vybudována jako zdroj pitné vody malá vodní nádrž. Dnes je tato nádrž využívána jako chovný rybník. Kanalizace je napojena na ČOV, která je vybudována přímo v obci Melč. Hlavní řád splaškové kanalizace je již vybudován a jeho úplné dokončení se předpokládá do roku 2009. Obec Moravice zatím nemá kanalizaci vybudovanou. Vybudování nové kanalizace se však do budoucna plánuje.

#### *Podzemní vody*

V dané oblasti je puklinový oběh podzemní vody. Horniny kulmu Nízkého Jeseníku jsou v oblasti lokality charakterizovány slabou puklinovou propustností převládajících jílovitých



břidlic. 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.

Výskyt pramenů je zde vázán většinou na křížení tektonických zlomů a přítomnost poloh lépe propustných drob, vydatnosti pramenů vázaných na přípovrchovou zónu jsou vesměs nízké a silně kolísavé, v suchém období prameny často zanikají. Jedná se o oblast relativně chudou na rozsáhlejší akumulace podzemních vod.

#### *Hydrogeologické poměry*

Z regionálně-hydrogeologického hlediska spadá širší okolí zájmového území do hydrogeologického rajónu 661 (Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry) a jeho subrajónu 661-1, jenž zahrnuje převážnou část povodí 2-02-02 Moravice. Skupinou rajónu jsou Sedimenty moravskoslezského devonu a spodního karbonu, geologickou jednotkou jsou Horniny krystalinika, proterozoika a paleozoika. Litologii reprezentují břidlice a droby. Chemismus podzemních vod rajónu 661 je naprosto převážně charakterizován kalcium magnezium hydrogenuhličitanovým typem (Ca-Mg-HCO<sub>3</sub>), lokálně kalcium sulfátovým typem. Mineralizace podzemních vod kolísá v rozmezí 0,3 – 1 g/l. Hladina rajónu je volná, typ propustnosti puklinová [4].

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. Hladina podzemní vody přímo na lokalitě nebyla zjišťována.

#### ***Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje***

Půdní poměry území jsou určovány nadmořskou výškou, geologickým substrátem a klimatickými resp. mezoklimatickými poměry, v okolí řešeného území převládají poměrně hluboké hnědé půdy, většinou hlinité, jen místy illimerizované.

Na zájmové lokalitě převažují kambizemě mesobazické. Všechny větrné elektrárny se plánují stavět právě na těchto půdách. V okolí vodních toků jsou vyvinuty kambizemě glejové, přímo v nivách glej fluviální [7]. Orné půdy jsou od 30 cm skeletovité, převážně výsušné, závislé na srážkách. Intenzita skeletovitosti se liší podle stanoviště.

Kvartérní sedimenty jsou v dané oblasti převážně typu denudačních oblastí podhorského reliéfu. Eluvia (hlíny vzniklé větráním, rozpadem na místě) jsou kamenitá až písčito-hlinitá s úlomky. Eluvia břidlicových hornin bývají střípkatě kamenitá. Deluviální sedimenty (svahové hlíny) jsou vyvinuty v morfologicky členitějších částech území, převážně jde o sedimenty kamenito-hlinité až hlinité. Aluvium (materiál přemístovaný a uložený vodním tokem) - fluviální a eluviofluviální sedimenty menších toků jsou nejčastěji tvořeny hlinito-šterkovými a jílovito-šterkovými akumulacemi.

Z geomorfologického hlediska náleží zájmové území do Hercynského systému, provincie Česká vysočina, subprovincie Krkonošsko-jesenická soustava, oblasti Jesenické, celku Nízký Jeseník, podcelku Vítkovská vrchovina a okrsku Melčská vrchovina. Melčská vrchovina se nachází ve střední části Vítkovské vrchoviny. Jde o plochou vrchovinu (Czudek et al., 1973) na spodnokarbonských drobách a břidlicích moravických a hradeckých vrstev. Reliéf Melčské vrchoviny má rozsáhlé plošiny zarovnaného povrchu a hluboce zařezaná údolí. Pro území je typické hluboce zařezané údolí řeky Moravice s výraznými meandry a pravoúhlým ohybem.

Na základě Atlasu map České republiky GEOČR 500 (ČGÚ Praha, 1998) se na zájmové lokalitě vyskytují zvrásněné, nemetamorfované horniny paleozoika. Jde převážně o břidlice, droby, křemence a vápence [5]. Chráněné ložiskové území se nachází ve Lhotce u Vítkova.

Petrograficky je kulum (sedimenty spodního karbonu) tvořen komplexem klastických sedimentárních hornin s převahou černých jílovitých břidlic, které se již od středověku v oblasti těží. Severozápadně od záměru, u Hořejších Kunčic, jsou pozůstatky po těžbě pokrývačských břidlic. Rozsáhlejší pozůstatky po těžbě jsou rovněž v okolí vzdálenějších Jakartovic.

### ***Fauna a flóra***

Zájmové území se nachází v okrsku Melčská vrchovina, která je součástí geomorfologického celku Nížký Jeseník. Jedná se o plochou vrchovinu ležící na spodnokarbonských drobách a břidlicích moravických a hradeckých vrstev. Její reliéf tvoří rozsáhlé plošiny zarovnaného povrchu a hluboce zařezaná údolí. Směrem od východu na západ nadmořská výška narůstá (Demek a kol. 1987).

Zájmové území spadá do fyto geografického okresu mezofytika Opavské pahorkatiny a Jesenického podhůří (Culek ed. 1996). Potencionální přirozenou vegetaci sledovaného území tvoří bučina s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), biková bučina (*Luzulo-Fagetum*) a lipová dobohabřina (*Tilio-Carpinetum*).

Bučina s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*) je vázána hlavně na montánní stupeň. Vyskytuje se převážně v nadmořských výškách 500–1000 m, kde osidluje zejména svahové polohy bez ohledu na orientaci svahů. Na mezoklimaticky (často reliéfem) podmíněných stanovištích (severní až severovýchodní svahy, svahy údolí, inverzní polohy) sestupuje až pod 400 m.

Biková bučina (*Luzulo-Fagetum*) představuje edafický klimax (klimax podmíněný polohou stanoviště) v submontánním až montánním stupni podmíněný minerálně chudými horninami, na nichž střídá klimatický klimax bučin ze svazu *Fagion*. Osidluje půdy patřící k oligotrofní kyselé kambizemi s mělkým humusovým horizontem (cca 5 cm mocným), který v půdním profilu představuje přes svou značnou kyselost zásobárnu bází a živin.

Lipová dubohabřina (*Tilio-Carpinetum*) porůstá převážně více nebo méně rovinaté plochy nebo mírné svahy ve výškách 250–400 m n. m. Tato mapovací jednotka sdružuje třípatrové, řidčeji čtyřpatrové lipové dubohabřiny s přirozenou příměsí smrku (*Picea abies*), osiky (*Populus tremula*) a jeřábu (*Sorbus aucuparia*) ve stromovém, často i hustém keřovém patře (Neuhäuslová a kol. 1998).

Plánované větrné elektrárny jsou koncipovány v drtivé většině v místech, kde se v současnosti nachází polní kultury. Jedná se tedy ve všech případech o návrh výstavby na antropogenně podmíněných biotopech bez výskytu zvláště chráněných či jinak významných druhů rostlin (dle Procházka et al. 2001) a biotopů (dle Moravec et al. 1995, Chytrý et al. 2001).

### **VE1:**

Větrná elektrárna č. 1 je navržena, stejně jako část přístupové cesty, na orné půdě, jež byla v době průzkumu bez sadby. Jižně se v sousedství lokality nachází lesní porost (lokální biocentrum ÚSES), jenž je tvořen smrkem ztepilým (*Picea abies*) s příměsí borovice lesní



(*Pinus sylvestris*), břízy bělokoré (*Betula pendula*), dubu letního (*Quercus robur*) a třešně ptačí (*Prunus avium*).

Obr. 1: Lokalita navržené výstavby VE1 (větrný park Melč)



#### **VE2:**

Do stejného typu prostředí (polní kultura) je situována také navržená VE2. Navazující lesní porost je tvořen topolem osikou (*Populus tremula*), dubem letním (*Quercus robur*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a břízou (*Betula pendula*). Navržená přístupová komunikace je vedena přes ornou půdu.

Obr. 2: Lokalita navržené výstavby VE2 (větrný park Melč)



#### **VE3, VE4:**

V prostoru navržené výstavby VE3 se nachází polní kultura obilovin, v době průzkumu těsně před orbou. Lokalita VE4 je situována do sadby ozimých obilovin. Navržené přístupové komunikace využívají zčásti stávající polní cesty, zbývající část je vedena přes ornou půdu.

Obr. 3: Lokalita navržené výstavby VE3 (větrný park Melč)



#### **VE5:**

Lokalita navržené výstavby VE5 se nachází v porostech druhově bohatých, sečených, krátkostébelných trávníků na výslunném, mělkém půdním substrátu. V porostu se vyskytuje řebříček obecný (*Achillea millefolium*), máchelka podzimní (*Leontodon autumnalis*), bedrník obecný (*Pimpinella saxifraga*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), kostřava červená (*Festuca rubra*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), zběhovce plazivý (*Ajuga reptans*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*) aj. V okolí jsou přítomny meze porostlé růží (*Rosa cf. canina*), třešní (*Prunus avium*), břízou (*Betula pendula*), východně pak navazuje polní kultura (*Brassicaceae*). Navržená přístupová cesta je situována v drtivé většině na ornou půdu, zčásti na stávající polní cestu, v horní části pak do výše popsaných travních porostů.

Obr. 4: Lokalita navržené výstavby VE5 (větrný park Melč)



### **VE6:**

Navržená VE6 je umístěna na orné půdě s výsadbou brukve. Přístupová cesta je zčásti vedena po stávající polní cestě podél lesního porostu, jemuž dominuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*), modřín opadavý (*Larix decidua*) s vtroušenou břízou bělokorou (*Betula pendula*), místy zmlazuje lípa (*Tilia cordata*). V podrostu se vyskytují acidofilní druhy (*Vaccinium myrtillus*, *Avenella flexuosa*) i indikátory ruderalizace vegetace (*Calamagrostis epigejos*, *Rubus idaeus*). V lemu lesního porostu se uplatňuje růže (*Rosa cf. canina*), třešeň (*Prunus avium*) a dub letní (*Quercus robur*).

Obr. 5: Lokalita navržené výstavby VE6 a přístupová trasa (větrný park Melč)



### Výskyt ostatních ochranných významných lokalit v blízkosti řešeného území:

V širším zájmovém území se nachází několik prvků územního systému ekologické stability (ÚSES). Jedná se o lokální biocentra a lokální biokoridory (viz příloha č. 14).

Navržená VE1 je situována ve vzdálenosti cca 200 m od funkčního lokálního biocentra (607201/169), z něhož vychází dva bezejmenné lokální biokoridory, z nichž jeden je funkční. VE5 je navržena ve vzdálenosti cca 200 m severovýchodně od bezejmenného lokálního biocentra, přičemž se jedná o biocentrum nefunkční. Z tohoto biocentra vychází nefunkční a funkční bezejmenné lokální biokoridory.

Navržené stavby větrných elektráren ani přístupové cesty negativně nezasahují do prvků územního systému ekologické stability. Navržená výstavba si taktéž nevyžádá zásah do významných krajinných prvků.

### Fauna

V rámci EIA dokumentace bylo zpracováno Hodnocení potenciálních vlivů větrných elektráren Moravice – Melč na obratlovce spolu s návrhy opatření pro zmírnění uvažovaných negativních vlivů (viz příloha č. 10). Na tomto místě tedy neuvádíme výčet zjištěných druhů živočichů na lokalitě, odkazujeme se na přílohou č. 10 dokumentace EIA.



Výše uvedené hodnocení bylo zpracováno pro původně zamýšlených 7 větrných elektráren. Po konzultaci s dotčeným úřadem byla původní VE1 ze záměru vypuštěna. Výsledky uvedené v tomto hodnocení lze tedy považovat za nejhorší možnou variantu.

Vzhledem k tomu, že byla ze záměru vypuštěna VE1, došlo k přečíslování větrných elektráren. V příloze č. 10 však zůstává zachováno původní číslování.

## ***Krajina***

V okolí obcí Moravice a Melč se nachází především zemědělská krajina, jedná se většinou o makrostruktury polí. Přesto se zde vyskytují přírodní prvky (lesní komplexy, menší lesíky, vodní toky, apod.). Lesní komplexy často od sebe oddělují jednotlivé katastry.

Jedním z významných prvků ve zdejší krajině jsou vodní toky, které zde protékají především ve směru západ-východ (Meleček, Melčský potok, řeka Moravice). Vodní toky mají ve volné krajině velmi často původí nenapřímená koryta s velkým množstvím doprovodné vegetace. Výčet aktuální vegetace je uveden v části C.2 kapitole Flóra, fauna.

Celkové zasazení obce do okolní krajiny je z komplexního pohledu dobré, zásluhu na tom má především charakter reliéfu. V extravilánu se nejčastěji necházejí zemědělské pozemky, částečně využívané také jako trvale travní porosty (louky a pastviny). Tyto pozemky tvoří přechod mezi zástavbou a lesními komplexy. Nejvíce zemědělských ploch se nachází severně a jižně od obce Melč, dále mezi obcemi Melč a Moravice a na katastru Moravice potom severně od obce.

Zeleň v zastavěném území obce je tvořena převážně soukromými zahradami a předzahrádkami. Kolem zámku (Melč) se rozprostírá rozsáhlý, státem chráněný, přírodní park s řadou vzácných stromů a keřů. Mezi nejvíce zastoupené stromy v tomto parku patří jírovec maďal, který lemuje i okolí kostela.

### 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 píceiny 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).

Na lokalitách přímo dotčených stavbou VE převládá první a druhý stupeň ekologické stability, v lesních porostech, které se nacházejí na okrajích hodnocené lokality, ale také uvnitř této lokality (lesík mezi VE2, VE3 a VE4) většinou převládá 3. stupeň ekologické stability. Za ekologicky významné liniové společenstvo je považován také vodní tok Meleček s mokřadními loukami a přiléhajícím lesním porostem v úseku od Melče východním směrem s vrbami, olšemi, jasanem, javorem klenem a smrkem.

### 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 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. 11 dokumentace.

### ***Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky***

Obec Melč leží v nadmořské výšce 407 m n. m. a 15 km jihozápadně od Opavy. Žije v ní přibližně 626 obyvatel. Součástí Melče jsou osady Mokřinky a Nový Dvůr. V obci Moravice, která leží v nadmořské výšce 407 m n. m., trvale žije pouze cca 260 obyvatel.

#### *Hmotný majetek*

Hmotným majetkem na k.ú. obou obcí, který bude využíván v souvislosti se zamýšlenou výstavbou větrných elektráren, jsou státní silnice a místní komunikace. Dominantní úlohu v komunikačním systému hraje silnice II/443 a silnice III/44330. Informace o trase, která bude zatížena přepravou stavebního materiálu v průběhu výstavby VE, nebyla v době zpracování dokumentace známa. Do obce Moravice je přiváděna elektrická energie. Současně prochází na území obce vedení VVN 400 kV. To vede podél východního okraje Vítkova (z rozvodny Nošovice) podél obcí Radkov, Moravice, Bratříkovice do rozvodny v Horních Životicích. Vedení velmi vysokého napětí je vedeno od obce Melč ve směru JV-SZ. Při obci Moravice se vedení VVN láme směrem k severu. Trasa vedení VVN a VN nezasahuje do lokality

plánovaného záměru výstavby VE. Trasa vedení VVN a VN napětí se nachází cca 0,5 km od VE1 na k. ú. Moravice.

### *Kulturní památky*

Dominantou Melče je novogotický kostel sv. Antonína Paduánského, který byl postaven na konci devatenáctého století, podle plánů opavského rodáka Josefa Maria Olbricha. Kostel byl vysvěcen 21. srpna 1890 a v roce 1988 prohlášen za kulturní památku. V blízkosti kostela se nachází fara z roku 1909. V údolí nedaleko Melče bylo 14. září 1996 farářem Josefem Kazperem obnoveno poutní místo Maria Talhof. Došlo zde k opětovnému vztyčení kříže, postavení oltáře a obnovení křížové cesty. V obci stojí rovněž zámek z 18. století, který nyní slouží pro účely dětského domova. Kolem se rozprostírá rozsáhlý, státem chráněný, přírodní park s řadou vzácných stromů a keřů. U parku je postaven pomník německým vojákům, padlým v první světové válce. Osada Mokřinka, která je v současnosti využívána zejména jako rekreační oblast, je známa především pozůstatky po těžbě břidlice. Opuštěné štoly a šachty dnes poskytují útočiště chráněným živočichům. Například netopýři zde mají hnízdiště, které patří mezi největší na území našeho státu. Obec Melč disponuje standardní občanskou vybaveností. V současné době je snaha zaměřena především na dokončení plynofikace a kanalizace, na opravy a rekonstrukce obecních bytů a komunikací [8].

Jedním z významných mezníků obce Moravice se stává rok 1622, kdy po porážce českých stavů majitelé obce uprchli do ciziny, obec byla zkonfiskována a připojena k opavskému panství Karla, knížete z Lichtejnštejna. Dochází k značnému šíření křesťanství a obec Moravice prochází obdobím svého největšího rozkvětu. Knížata z Lichtejnštejna obci přáli, jejím přičiněním byla v obci již v roce 1725 otevřena nová škola. Ta sloužila až do roku 1899, kdy si obec postavila školu novou. Lichtejnštejnové pomohli obci vybudovat v roce 1755 kostel, který nahradil dosavadní dřevěný. V roce 1777 přibyla ke kostelu farní budova [9].

Výčet nejzajímavějších kulturních památek:

- Barokní farní kostel svatého Filipa a Jakuba z roku 1755;
- Budova fojtství je zcela ojedinělá stavební památka, lidová empírová stavba z 1. poloviny 19. století;
- Památník, J. Obetha z roku 1922 připomíná padlé z 1. světové války;
- Socha sv. Jana Nepomuckého z 18. století.

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

Stav životního prostředí v hodnoceném území je významně poznamenán intenzivní zemědělskou výrobou. Většinu plochy zaujímají velké celky orné půdy, které jsou místy zatravněny a využívány jako trvale travní porosty. Místa se při okrajích sídel nacházejí zemědělské podniky.

Čistota ovzduší není narušována žádnými velkými ani středními zdroji znečištění ovzduší. Obydlené části jsou doprovázeny znečištěním ovzduší z lokálních topenišť a emisemi z dopravy vázanými na provoz silnice II/443 a dále pak místních komunikací nižších tříd. Znečištění ovzduší spojené s automobilovou dopravou je však zanedbatelné.

Nejbližší okolí zástavby obce se vyznačuje makrostrukturami polí s občasným výskytem rozptýlené zeleně. Prostředí do nějž je situována výstavba VE je charakteristické vysokým

podílem přírodních prvků uvnitř polní krajiny, která dále přechází v lesní komplexy. Za velmi hodnotné, z hlediska ekologického a především krajinářského, je považováno údolí řeky Moravice. Ekologicky stabilnější segmenty krajiny se nacházejí v malých plochách – většinou se jedná o pramenné oblasti, nivy potoků apod.

Větrné elektrárny jsou důležitým doplňkovým zdrojem obnovitelné energie, který nezatěžuje životní prostředí emisemi do ovzduší jako jiné klasické zdroje energie. Umístění VE vyžaduje splnění řady parametrů, aby jejich výstavba a provoz neznamenal příliš významné narušení krajinného rázu a dalších složek životního prostředí.

## **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. platné hygienické limity nebudou provozem VE překračovány při dodržení výše stanovených opatření. Je však potřebné provést akreditované měření hlučnosti lokalit, především jejich obytných částí, před zahájením investiční výstavby a po zahájení provozu větrného parku.
2. Vlivem VE pravděpodobně nedojde u dotčené populace ke zvýšení výskytu civilizačních chorob oproti současnému stavu.
3. V okolí komunikace III/44330 může být dopravní hluk v době výstavby příčinou oprávněné zvýšené rozmrzelosti obyvatel.
4. Hlukové klima oblasti se výstavbou větrného parku změní, přípustnost této změny lze doložit akreditovaným měřením hlučnosti po zahájení provozu větrné farmy.

I při dodržení platných limitů hlučnosti pro ochranu veřejného zdraví nelze vyloučit stížnosti obyvatel, kteří budou subjektivně vnímat změnu hlukového klimatu a provoz VE. Především u citlivých jedinců, kteří subjektivně vnímají změny hlukového klimatu způsobené realizací záměru, se mohou objevit bolesti hlavy, rozmrzelost, deprese atd. Je potřeba ale podotknout, že stavby VE u většiny obyvatel působí na psychiku mnohem příznivěji než např. tepelné elektrárny, trasy vedení VN, těžbou poznamenané hnědouhelné pánve, rozsáhlé plochy odvalů po těžbě černého uhlí atd.

##### **Vlivy sociálně ekonomické**

Kladně lze hodnotit vytvoření pracovních příležitostí dočasného charakteru při výstavbě větrných elektráren. Stablní 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. Jediným zdrojem znečištění ovzduší produkovaným z provozu VE bude doprava spojená s pravidelnými kontrolami, což však činí cca 2 – 4 návštěvy ročně.

Během výstavby elektráren, obslužných ploch a přístupných komunikací budou vznikat emise škodlivin ze spalovacích motorů automobilů a stavebních mechanismů. Prašné emise budou vznikat pouze v suchém klimatickém období. V případě, že výstavba bude probíhat za těchto klimatických podmínek, bude dbáno na včasné kropení silnic, zaplachtování sypkých materiálů se sklonem k prašnosti atd. Dále bude také zajištěno, aby nákladní automobily byly řádně čištěny před opuštěním přístupových a obslužných komunikací a výjezdem na asfaltové komunikace III. či II. stupně a zabránilo se tak šíření prachových částic po místních komunikacích.

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. Zde se však předpokládá nárůst dopravy v řádu cca dvou desítek nákladních automobilů za den, což nepředstavuje riziko zvýšení emisí za předpokladu dobrého technického stavu obslužného vozového parku.

### **D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci**

Vlivy na hlukovou situaci jsou také součástí přílohy č. 8 dokumentace EIA.

1. Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  ve výpočtových bodech reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu nepřekračují hygienické limity hluku stacionárních zdrojů v chráněném venkovním prostoru staveb pro denní i noční dobu za předpokladů uvedených v odst. 4.5 (viz příloha č. 8).
2. Výpočtové hodnoty platí pro vstupní hodnoty akustického výkonu VE, uvedené v odst. 3.1, stejně jako předpoklady, uvedené v odst. 3.3 a 4.1 (viz příloha č. 8).
3. Souběh hluku farmy větrných elektráren s větrnými elektrárnami v lokalitě Nové Lublice není významný, hluk obou větrných parků na východním konci obce Nové Lublice je cca 30 dB, součet 33 dB je méně než v kritickém výpočtovém bodě farmy.
4. K přesnému zjištění ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  je možné provést zkušební měření hluku po instalaci VE, bude-li to možné, v obci Melč u č.p. 52, příp. v obci Hory u č.p. 91, resp. vypočítat z měření v bližší vzdálenosti nebo v referenčním místě u VE.

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

Při provozu VE nebudou vznikat splaškové ani technologické vody. Dešťové vody budou přirozeně vsakovat do podloží či odtékat po terénu, jak tomu bylo i před stavbou. Poměrně malý půdorys stavby (cca 15x15x2 m) významně neovlivní přirozenou retenční schopnost území.

Hladina podzemní vody přímo na lokalitě nebyla zjišťována. Základová deska z armovaného betonu bude umístěna na základové spáře v hloubce cca 3 m.

Stavba ani provoz projektovaných větrných elektráren nebude mít žádný podstatný vliv na povrchové nebo podzemní vody viz příloha č. 9. 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.

Dle hydrologického posudku (Příloha č. 9), který byl zpracován pro dříve navrhovaný počet sedmi VE, nastane výstavbou záměru určité ovlivnění odvodnění zájmového území tím, že se zvýší velikost zpevněných ploch oproti současnosti a tím dojde k částečnému omezení infiltrace srážek do podzemní vody a k určitému zmenšení její dotace. Koeficient odtoku srážkových vod bude po úpravách na zpevněných plochách roven přibližně hodnotě 0,4. V kontextu území poměrně malý půdorys stavby betonových základových desek překrytých zeminou a zpevněných komunikací přirozenou retenční schopnost území významně neovlivní. Závěry hydrologického posudku jsou nadhodnoceny vzhledem ke sníženému počtu VE, které jsou předmětem posuzování dokumentace.

Vzhledem k tomu, že byla ze záměru vypuštěna VE1, došlo k přečíslování větrných elektráren. V příloze č. 9 však zůstává zachováno původní číslování.

Vlivy na změnu hydrologických charakteristik v souvislosti s posuzovaným záměrem se nepředpokládají, změny z hlediska vodní bilance na dané ploše budou zanedbatelné.

#### **D.I.5. Vlivy na půdu**

Záměrem budou dočasně zabrány plochy ZPF III., IV., V. třídy ochrany půdy. K záboru zemědělské půdy dojde na poměrně malých plochách základů staveb a obslužných komunikací. 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. Místo a trasa převozu a uložení nevyužité zeminy přímo na lokalitě nebyla v průběhu zpracování dokumentace známa.

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.

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 inženýrskogeologických průzkumných prací a zhodnocení v každé jednotlivé lokalitě stavby VE.

Pozemky určené k plnění funkce lesa nebudou záměrem dotčeny. Trasa kabelového vedení, která je v době zpracování dokumentace známa jen přibližně, bude vedena převážně po okrajích komunikací, pod VVN atd. Trasa bude respektovat významné krajinné prvky. Kabely budou uloženy do hloubky tak, aby nijak neomezila možnost obdělávat ornou půdu zemědělskou technikou. Snahou bude realizovat záměr s minimálním dopadem na složky ŽP.

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

Drcené kamenivo do betonu pro základové desky a na výstavbu přístupových komunikací bude odebíráno z komerčně činných lomů. Varianta pro získávání kamenné drtě nebyla v době zpracování dokumentace známa.

Stavba je lokalizována na seismicky neaktivním území. Provoz VE nebude mít na horninové prostředí ani využitelné přírodní zdroje negativní vliv.

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

Předložený záměr výstavby a provozu větrných elektráren je situován do zemědělské krajiny Nížkého Jeseníku s převahou intenzivních agrocenóz a kulturních lučních porostů na katastrálním území Moravice a Melč. Navazující lesní porosty, jež ve zdejší krajině plní refugiální funkci, nebudou realizací záměru dotčeny. Vzhledem k tomu, že navržená výstavba je lokalizována převážně na ornou půdu mimo místa výskytu zvláště chráněných či jinak významných druhů rostlin či biotopu lze jej považovat za nevýznamný zásah do populací druhů rostlin a jejich prostředí a je možno jej akceptovat.

Na základě aktuálních 11 návštěv území a jeho okolí, realizovaných v roce 2007 a 20 návštěv území v letech 2004 až 2006, byly splněny požadavky na celoroční průzkum území. Na základě provedených průzkumů a s přihlédnutím k nejlepším vědeckým poznatkům je možné konstatovat, že záměr výstavby 6 VE na lokalitě Melč-Moravice nepředstavuje takové ohrožení zájmů ochrany přírody, které by nebylo možné akceptovat. VE jsou plánovány mimo významné tahové cesty ptáků, charakter biotopů v rámci zájmového území nepředstavuje lokalitu, která by byla významně využívána ptáky a netopýry. Problematika výskytu a hnízdění zvláště chráněných a citlivých druhů přímo na ploše plánovaných VE, i v dotčeném okolí, je na základě současných znalostí dostatečně řešena.

V okolí uvažovaných VE Melč-Moravice byly zjištěny některé zvláště chráněné druhy obratlovců, u nichž v současné době nelze na základě současného stavu znalostí vyloučit riziko kolize. Přes nejpřísnější hledisko predikce kolizí je však možné říci, že míra dotčení se pohybuje u všech druhů v rozsahu, jenž je zcela bezproblémově srovnatelný s mírou jejich ohrožení při nebezpečích, kterým jsou tyto druhy běžně vystaveny při současném stavu území.

V případě křepelky polní, netopýra rezavého a netopýra hvízdavého je třeba dle §56 a §78 odst. 2 požádat o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů v kategorii druhy silně ohrožené. V případě čápa bílého, výra velkého a krkavce velkého je třeba dle §56 a §77 a písm. m) požádat o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů v kategorii druhy ohrožené (Krajský úřad Moravskoslezského kraje). Výsledný seznam druhů, v případě kterých je nezbytné požádat o výjimku, vychází z objektivního metodického přístupu, kdy tyto druhy již nesplňují definici zbytkového rizika. Současně je však naplněna podmínka, kdy nebudou dle stejného přístupu významným způsobem ovlivněny populace těchto druhů. Udělení výjimky je tak možné doporučit.

Rovněž je možné říci, že případné vlivy na zvláště chráněná území a biotopy zvláště chráněných druhů živočichů jsou zanedbatelné. Výstavbu VE na lokalitě Melč-Moravice tak lze uskutečnit bez obav ze závažnějších rizik pro posuzovaný předmět zájmu ochrany přírody.

### **D.I.8. Vlivy na krajinu**

Vlivy na krajinu jsou podrobně zpracovány ve studii Hodnocení vlivu VE Moravice - Melč na krajinný ráz, která tvoří přílohu č. 11 této dokumentace. Závěry Studie lze shrnout následovně:

Vzhledem k charakteru lokality a záměru lze předpokládat, že vlivy na přírodní charakteristiku, budou méně významné – slabý negativní zásah.

Záměr je umístěn v oblasti, která z historického a kulturního hlediska patří k významnějším oblastem. Zároveň se zde nacházejí dochované historické krajinné struktury a významné sakrální stavby. Přesto, že kulturně-historická charakteristika byla narušena především výstavbou elektrického vedení, bude výstavba šesti větrných elektráren znamenat vnesení dalšího nového kulturního prvku do zdejší krajiny a zároveň bude vytvářet novou dominantu celé oblasti. Vliv záměru na kulturní a historickou charakteristiku bude představovat slabě negativní, v měřítku celé oblasti KR silně negativní zásah.

Záměr se nachází v krajině harmonické s výskytem historických krajinných struktur – plužin s významným projevem kulturních dominant a sakrálních staveb. Zároveň se v celé oblasti i místě KR vyskytují přírodní prvky často vedené jako prvky ÚSES, popř. VKP a vodní toky s významnou krajino tvornou funkcí. Vedle výše uvedených prvků pozitivně ovlivňujících estetickou hodnotu se zde nacházejí také prvky, které estetickou hodnotu zdejší krajiny ovlivňují negativně (vedení VVN, plní makrostruktury).

Na základě výše uvedených skutečností a vzhledem k charakteru posuzovaného záměru lze konstatovat, že záměr bude mít silně negativní vliv (zásah) na estetickou hodnotu krajinného rázu. Stavby VE ve zdejší krajině nebudou působit nenápadně, naopak umístěním na pohledovém horizontu budou stavby v oblasti KR vytvářet novou kulturní dominantu, záměr bude působit disharmonicky a dojde k narušení harmonických vztahů a měřítka krajiny.

Z uvedeného shrnutí je zřejmé, že vliv větrných elektráren na krajinný ráz bude slabě negativní (přírodní charakteristika) až silně negativní (estetická hodnota).

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

Na tomto místě dále uvádíme obecné informace, zásady apod. pro umístění, resp. nedoporučení umístění staveb VE v krajině (lit. č. 6).

Pro hodnocení vlivu staveb a činností na krajinný ráz dosud neexistuje závazně platná metodika, používá se více navzájem podobných metodických přístupů (viz literatura 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. Metodika doporučuje zpracování hodnocení vlivu stavby na krajinný ráz a zpracování pohledové studie z míst převládajících pohledů a atest hluchosti.

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;

- hlučnost 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 umíst'ování 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 umíst'ování 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) umíst'ování 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.

Z hlediska funkčního jsou větrné elektrárny často chápány jako obdoba prastarého využívání větrné energie větrnými mlýny, dříve typickými ve všech územích, kde nebyla možnost využívat energii vodní. Jde tedy principiálně o zařízení doby před průmyslovou revolucí v 19. stol. Síla větru byla ovšem využívána přímo – pro mechanický pohyb. Elektrárna sílu větru mění na energetické medium, které je používáno jinde. Je přitom objektivně prokázáno, že větrné (a vodní) elektrárny jsou ekologicky nejčistší výrobou, využívající obnovitelné zdroje energie, navíc bez vedlejší produkce skleníkových plynů (narozdíl od procesů spalovacích). Forma provedení tohoto zařízení funkčně odpovídá novému způsobu využití. Jedná se tak o vznik nového krajinného znaku, který svým tvarem a velikostí v české a moravské krajině v tomto rozměru zcela nový a neobyčklý. Je však přitom nesporně znakem trvalé udržitelnosti.



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

V období výstavby VE budou ovlivněny zatížením především silnice, po kterých budou dopravovány často nadměrné náklady technologických součástí stavby. Podmínky dopravy musí být ve stádiu zpracování dokumentace pro územní řízení projednány se Správou a údržbou silnic a příslušnými odbory dopravy, stejně jako podmínky připojení přístupových cest (vjezdy) na státní silnice. Stavby přístupových cest se rovněž dotknou liniových staveb inženýrských sítí (vodovod, el. vedení), s jejichž majiteli musí být podmínky stavby projednány.

V průběhu zpracování dokumentace nebyly známy přesné trasy komunikací, po kterých se budou v rámci výstavby přepravovat těžké náklady.

Přímé vlivy na kulturní památky se při realizaci záměru nepředpokládají.

Při realizaci výstavby VE nedojde ke střetu zájmů výstavby VE s trasou vedení VVN 400 kV.

### ***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 6 VE je vliv na krajinný ráz. Jedná se o výškové stavby na ploché, mírně vyvýšené lokalitě, kde převládá zemědělská půda. Větrné elektrárny by se staly pro dotčený krajinný celek spolu s reliéfem určujícím prvkem krajinného rázu celé oblasti. Problematikou ovlivnění krajinného rázu se podrobněji zabývá příloha č. 11 a mapové přílohy č. 12 a č. 13, které znázorňují ovlivnění krajinného rázu dalšími větrnými parky v této oblasti (v různém stupni plánování).

Jak je zmíněno v příloze č. 11, jedná se o krajinu harmonickou s významnou estetickou a kulturně-historickou hodnotou, s výskytem historických krajinných struktur a významným projevem vodního prvku v krajině (řeka Moravice).

Z posouzení aktuálního stavu krajiny vyplývá, že ekologická stabilita krajiny je v dané oblasti nízká, zachované přírodní prvky se vyskytují na menších plochách. Přebývá zemědělská půda s obilnými a místy trvalými travními porosty.

Přeshraniční vlivy realizace tohoto záměru lze vyloučit, neboť se lokalita nachází v dostatečné vzdálenosti od pomyslných státních hranic.

K obecně pozitivním vlivům VE, patří příspěvek ke snížení globálního znečištění ovzduší skleníkovými plyny, které jsou produkovány klasickými elektrárnami na pevná paliva a snížení spotřeby spalovaných fosilních paliv a produkce odpadů z nich.

Další pozitivní aspekty větrné energetiky vyplývají např. z tzv. metodiky LCER (z angl. life cycle energy ratio), tedy poměru vyrobené energie k energii spotřebované během výroby, výstavby, provozu, údržby zařízení. Při životnosti VE cca 20 – 25 let, je schopna vyrobit energii rovnou energii spotřebované při výrobě, výstavbě atd. za cca 6-8 měsíců (dle literatury č. 22, 23).

Předmětem častých diskusí je úspora emisí skleníkových plynů z jednotlivých technologií výroby energie. Pro srovnání je možno použít tzv. LCA (Life Cycle Assessment) metodiku, kdy se hodnotí vybraný objekt od výroby (zrodu) a z ní vyplývající emise ZL až po likvidaci a skončení životnosti objektu. Výsledné porovnání je uvedeno v následující tabulce:



Tabulka 21: Produkce emisí CO<sub>2</sub> jednotlivých technologií výroby energie dle LCA metodiky (t/GWh vyrobené elektřiny)

Větrné	Geotermální	Jaderné	Vodní	Sluneční	Biomasa	Plynové	Uhelné
14	15	17	18	39	46	622	1041

Větrná energie spadá do OZE. Vedle řady výhod výroby energie z větru se projevuje také řada nevýhod. Díky nestálosti zdroje a jeho výkonů, vyplývajících ze samé podstaty větru je vyžadována investice do systému terciární regulace v rámci distribuční sítě pro zajištění stability distribuční sítě.

### ***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 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 posuzovaného záměru** jsou předpokládána v následujících skupinách:

- rizika havarijního znečištění vod a půdy ropnými látkami ze stavebních strojů nebo dopravních prostředků;
- riziko nadměrného hluku;

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 provozu VE** 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. Větrné elektrárny jsou konstruovány tak, aby vydržely nárazy větru až do rychlosti cca 250 km/hod. Takové situace se v podmínkách ČR dosud nevyskytly.

Dalším 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 rozběhnout vzhledem ke změně jejich aerodynamických profilů. Metání kusů námrazy do velkých vzdáleností je tím eliminováno, 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 a zpracováním ostatního materiálu, např. ponechání betonového základu VE.

#### ***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 poznání a dostupných technik a technologií.

#### **Opatření realizovaná v průběhu zpracování projektové dokumentace VE**

Je navrhováno:

- Zajistit provedení autorizovaného měření hluchnosti 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 ochranná pásma a významné lokality (prvky ÚSES, VKP apod.), aby nedošlo k narušení biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.
- Vyvedení výkonu VE do rozvodny realizovat podzemním kabelem. Tímto řešením dojde ke snížení rizika zvýšené mortality ptáků způsobené o další zařízení související s nadzemním odvodem energie (dráty a stožáry). Mortalita způsobená kolizemi s těmito nadzemními strukturami může být značná (FERRER et al. 1991, BEVANGER 1998), především pokud je použit nevhodný typ stožáru. V případě, že z nějakého důvodu není možné vést energii podzemním kabelem, je nezbytné, aby byly použity bezpečné typy stožáru (tzv. pařát), kterými je vliv minimalizován, jak to ukládá §5a zákona č. 114/92 Sb. v platném znění.

#### **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 obvykle žádoucí, aby byly prováděny především mimo hnízdní období, tj. před začátkem dubna nebo až po polovině srpna, aby dospělí ptáci a jejich mláďata nebyli nijak zásadně rušeni. Toto se týká zásahů do dřevinných porostů a půdního krytu. Samotná výstavba VE a doprava po komunikacích nepředstavuje významné riziko.
- jednotlivé sloupy a lopatky větrných elektráren budou natřeny matnou barvou, nejlépe šedivou (šedivosvětlezelenou);
- 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 štěrkem bude použit přírodní materiál;
- jednotlivé obslužné komunikace budou zbudovány ze zpevněného přírodního štěrku;
- při výkopových pracích bude dbáno na minimální zábor kolem výkopu, vykopaný materiál bude použit zpět na zásyp, půdní horizont bude skryt a uložen zvlášť a využit na povrchovou úpravu při sanaci staveništních ploch;
- do okolních porostů nebude vjížděno žádnou technikou a nebudou zde zřizována zařízení staveniště 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 nemohlo dojít ke kontaminaci vody především látkami ropného charakteru;
- před zahájením výkopových prací doporučuje zpracovatel dokumentace ověřit výšku hladiny podzemní vody (např. vrtem). Na základě tohoto opatření pak bude nutné sestavit plán výkopových prací. V případě vysoké výšky hladiny podzemní vody bude nutné vodu z výkopu odčerpávat. Stanovištním podmínkám je potřeba přizpůsobit i kvalitu betonové směsi;
- 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 zařízeními v souladu se zák. č. 185/2001 Sb.

Opatření na úseku ovzduší – zejména *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 prašení;
- udržovat příjezdové komunikace pokud možno čisté;
- před výjezdem dopravních prostředků ze staveniště na veřejné komunikace zajistit vhodný způsob čištění dopravních prostředků 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 odpovídajícího technického stavu motorů všech vozidel, stavebních strojů, zařízení a dalších mechanismů;
- organizace 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 odpovídajícími a předepsanými ochrannými prostředky.

#### Opatření na úseku horninového prostředí a půdy

- Provedení inženýrskogeologického průzkumu vrtanými případně kopanými sondami alespoň do 3 m pod terénem (hloubka základu VE) s cílem ověření základových poměrů (únosnost podloží, hladina podzemní vody, její agresivita vůči betonu ap.);
- provedení prohlídky základové spáry v rámci stavebního dozoru za účelem odstranění nehomogenit, případně doplnit informace o mechanických vlastnostech základové půdy přímým měřením;
- provedení skrývky ornice a její uložení pro pozdější rekultivaci stavebních záměrů či jiné využití v rámci rekultivací území;
- likvidace případných kontaminovaných stavebních materiálů nebo půdy dle zák. č. 185/2001 Sb.;
- 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 byla zvážena možnost jejich ozelenění. Jako určitou kompenzací 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, VKP atd.
- Podle zkušeností a doporučení by VE neměla být zbytečně osvětlena, kvůli bezpečnosti např. letecké dopravy je však minimální osvětlení nutné. K osvětlení je vhodné použití přerušovaného světla, které je pro ptáky méně lákavé. Vhodné je stínění světel 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 (KINGSLEY & WHITTAM 2001) 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 (GAUTHREAU & BELSER 1999 in KINGSLEY & WHITTAM 2001).
- Pro kompenzaci možného negativního vlivu VE na křepelku polní i další druhy, je možné navrhnout, aby byly vhodným způsobem koseny některé neudržované travnaté plochy v

okolí zájmového území, kde je tato péče vyžadována. Vhodným opatřením je i nová keřová výsadba zabraňující erozi a vytvářející vhodný biotop pro živočichy. Veškerá případná opatření je doporučeno realizovat ve větší vzdálenosti od VE. Navrhuje se sledování dopadů VE na ptáky a netopýry, min. po dobu jednoho roku po uvedení VE do chodu (viz kap. 7.7). Jak ukazují výsledky v Břežanech (KOČVARA 2007b), bude vhodné sledovat především dopady na skupinu netopýrů, zdali se potvrdí zjištěné poznatky a předpoklady.

- Nad rámec povinností, avšak v souladu s naplněním ustanovení §15, §16 a §18 vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění, je možné navrhnout, aby investor zajistil provedení monitoringu dopadu VE na obratlovce za jejího provozu. Smyslem monitoringu bude sledování úspěšnosti realizovaných opatření vzhledem k dopadu na avifaunu v daném území pokrývajícím alespoň jednoleté období po kolaudaci dané stavby. Výsledkem by byly konkrétní údaje o vlivu VE 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 VE. Při návštěvách by mělo být zaznamenáváno využití prostoru VE ptáky a jejich chování a mělo by probíhat vyhledávání potenciálních mrtvých těl, a to na základě metodiky (GAUTHREAU 1996, THELANDER, SMALLWOOD & RUBTE 2003, TRAXLER, WEGLEITNER & JAKLITSCH 2004). Pro uplatnění BACI studie jsou k dispozici poznatky z liniového a bodového sčítání, které jsou navrženy způsobem, aby mohly být případné vlivy statisticky vyhodnoceny.

#### 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 s VE do volné krajiny; vhodnější je umístění souvisejících staveb do intravilánu obce;
- obslužné komunikace se doporučuje zpevnit pouze přírodním kamenivem;
- nedoporučuje se oplocování VE;
- doporučuje se minimalizovat vliv na doprovodnou vegetaci podél cest, vodního toku Meleček, prvky ÚSES a ostatní lesní i mimolesní vegetaci (k ohrožení by mohlo dojít především při výstavbě VE);

#### **Opatření realizovaná při provozu VE**

Ochrana krajinného rázu - projektový záměr je z hlediska krajinného rázu natolik dominantním prvkem, že prakticky jediným 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 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 hluchnosti provozu VE. Provádět alespoň jednou za pět let měření hluku, se zjištěním, zda-li nedochází v důsledku opotřebovanosti materiálu ke zvyšování hluchnosti VE.

### **Opatření a povinnosti plynoucí z legislativy na úseku ochrany flóry a fauny**

- Veškeré zásahy týkající se zájmů ochrany přírody a krajiny v souvislosti s výskytem ptáků, musí být provedeny v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 114/1992 Sb., zákona č. 218/2004 Sb. a vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- Jedná se v rámci zákona č. 114/1992 Sb. a zákona č. 218/2004 Sb. o §5 odst. 1 a 3 – obecná ochrana rostlin a živočichů; §5a odst. 1, 6 a 7 – ochrana volně žijících ptáků; §50 – základní podmínky ochrany zvláště chráněných druhů živočichů; §56 a §77a – povolení výjimky z ochranných podmínek živočichů v kategorii druhu ohrožené (KÚ); §56 a §78 odst. 2 – udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů v kategorii druhu kriticky a silně ohrožené (Správy CHKO); §57 – souhlas k některým činnostem týkajícím se zvláště chráněných druhů živočichů; §65 – dotčení zájmů ochrany přírody; §66 – omezení a zákaz činnosti; §67 – povinnosti investorů, zajištění přiměřených náhradních opatření k ochraně přírody (mj. vybudování technických zábran, přemístění živočichů a rostlin) na základě rozhodnutí orgánu ochrany přírody.
- V případě vyhlášky č. 395/1992 Sb. pak §16 odst. 1 – ochrana zvláště chráněných druhů živočichů.
- Je doporučeno požádat o výjimku z ochranných podmínek druhů v případě: silně ohrožených – křepelka polní *Coturnix coturnix*, netopýr rezavý *Nyctalus noctula* a netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus* a ohrožených – čáp bílý *Ciconia ciconia*, výr velký *Bubo bubo* a krkavec velký *Corvus corax*. Přesný výčet druhů, kde je nezbytné žádat o výjimku z ochranných podmínek, je doporučeno konzultovat s dotčenou Správou CHKO, případně KÚ Moravskoslezského kraje.

### **Opatření realizovaná po skončení životnosti VE**

Před uvedením do provozu, založit spořicí účet, na jehož konto budou provozovatelem průběžně po dobu životnosti VE ukládány prostředky na její následnou likvidaci a toto následně stvrdit u dotčeného orgánu, v jehož katastru se VE nachází.

### **Obecná doporučení**

Pro období výstavby doporučujeme zvážit provádění průběžného ekologického “monitoringu”, 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***

Při hodnocení vlivů záměru na složky životního prostředí byl úměrně jeho významu hodnocen aktuální stav fauny a flóry a jejich výskyt v aktuálních biotopech a biocenózách a především krajinný ráz.

Metody použité pro hodnocení vlivů na krajinný ráz vycházejí z dikce § 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 krajinotvornými prvky a složkami. Důležitým dokumentem je Metodický pokyn MŽP 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 (2005) a 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 6 VE. Technické údaje o navrhovaných typech větrných elektráren vychází z poskytnutých firemních informací.

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

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. Pro hodnocení stroboskopického efektu a diskoejektu česká legislativa nestanovuje požadavky, které jsou běžně uplatňovány v Německu.

V rámci zpracování dokumentace 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**

Nejprve byla k posouzení předložena varianta obsahující 7 VE. Předmětem této varianty byla skupina šesti VE a jedna samostatně stojící VE na katastru obce Moravice. Tato VE byla od skupiny 6 VE vzdálena cca 2,7 km západním směrem. Takovýto větrný park může být chápán jako větrný park o šesti VE a samostatně stojící VE. Dle literatury č. 5 by jednotlivé VE měly být od sebe vzdáleny max. 1050 m.

Poznámka: se jedná o střední farmu vysokých větrných elektráren (vysoká VE je vyšší než 35 m, střední farma má 4-10 VE) u kterých osová vzdálenost sousedících nosných sloupů elektráren nepřesahuje 10-ti násobek výšky sloupu nejvyšší z nich.

Na základě výše uvedených skutečností, jednání s investorem a dotčeným orgánem státní správy byla samostatně stojící VE z posouzení vyjmuta a záměr byl posouzen ve variantě zahrnující pouze skupinu 6 VE. Lokalita, na níž se nacházejí VE je mírně zvlněná, převážně se zemědělskou půdou, plochami luk a pastvin. Zemědělská půda je doplněna občasnými ostrůvky lesního porostu. Místo výstavby je charakteristické především zemědělským hospodařením.

Nulová varianta by stávající situaci nezměnila. Zároveň však nelze konstatovat, že by stávající stav vedl k oživení funkcí dotčené krajiny, které byly lidskou činností do jisté míry ovlivněny a potlačeny. Patrně by však nulová varianta vytvořila vhodnější podmínky pro oživení funkcí krajiny.

Nulová varianta nebyla v případě zamýšleného záměru zvažována.

Nelze vyloučit ani potvrdit, že stávající stav, tedy nulová varianta či budoucí varianta, společně se stávajícím hospodařením podpoří turistický rozvoj obcí Melč a Moravice.

## F. Závěr

Posuzovaný záměr výstavby 6 VE v lokalitě Moravice – Melč je jedním z řady podobných záměrů, které by mohly využívat větrný potenciál 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.

Provoz navrhovaných 6 VE bude vedle negativních vlivů znamenat také přínos pro životní prostředí.

Posuzovaný záměr je vhodně umístěn z pohledu větrného potenciálu i z hlediska plnění hlukových limitů vůči obytné zástavbě. Záměr však znamená významný negativní dopad na krajinný ráz.

V přílohách dokumentace jsou, kromě textových informací, rovněž mapové přílohy a fotosimulace, které doplňují informace o očekávaných negativních vlivech záměru na krajinný ráz.

Dle vyjádření Městského úřadu Vítkov je posuzovaný záměr v souladu s územně plánovacími dokumentacemi obcí Melč a Moravice.

Uvedené závěry, výsledky hodnocení a navržená opatření vycházejí z informací a podkladů poskytnutých zpracovatelům dokumentace k datu předání posledních podkladů - 17.1. 2008.

## **G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru**

Obsahem této kapitoly je stručné shrnutí informací uvedených v této dokumentaci, tzn. popis záměru, hlavní očekávané vlivy na životní prostředí a případná opatření k jejich zmírnění.

### **Účel stavby a hlavní parametry:**

Záměr obsahuje návrh výstavby 6 VE s výkonem 2 MW, které budou umístěny na návrší severně od obcí Moravice a Melč v linii V-Z u vrchu Hůřečka Dodavatelem technologie je společnost Vestas Wind Systems A/S.

Elektrárny budou připojeny na rozvodnou síť SME, celkový výkon 12 MW – bude vyveden do rozvodny 110 kV v Horních Životicích. Posuzován byl typ VESTAS V90-2.0 MW s průměrem rotoru 44 m, gondolu nese kónická ocelová věž vysoká 105 metrů, zakotvená do základu ve formě železobetonové desky o rozměrech 15 x 15 m, tloušťce 2 m, který je ještě překryt cca metrovou vrstvou zeminy pro zarovnání s okolním terénem.

Zapínací rychlost větru je 4 m/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. U paty každé věže bude umístěna trafostanice.

Obslužné a přístupové zpevněné komunikace v šíři 4,5 m, celkové délce 1000 m budou vedeny po trasách původních polních cest i mimo ně v polích. Nové příjezdové komunikace budou vybudovány ke všem VE kromě komunikace k VE5. Kabelové připojení VP je řešeno variantně, bude vedeno ve výkopech uvnitř polí popř. TTP.

Po ukončení provozu bude provedena demontáž zařízení. Štěrkopískový makadam bude recyklován a použit pro stavební účely. Základ elektrárny bude zbaven ocelové příruby a většinou se doporučuje jej ponechat v zemi a přikrýt metr mocnou vrstvou půdy.

### **Charakteristika vlivů stavby na životní prostředí:**

Provoz VE nebude mít vliv na kvalitu ovzduší ani klima dané oblasti, VE neprodukují žádné plynné ani prachové emise do ovzduší. Během výstavby elektráren a přístupových komunikací budou pouze dočasně vznikat emise z motorů automobilů a stavebních mechanismů.

V průběhu realizace projektu dojde k záboru půdy náležící do zemědělského půdního fondu na malých plochách základů staveb věží (15 x15 m) a obslužných komunikací. 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. Lesní pozemky nebudou záměrem dotčeny.

Na základě výsledků hlukové studie lze konstatovat, že vlivem výstavby ani provozu větrných elektráren nedojde k překročení hygienických limitů hluku v denní ani noční době.

Při provozu VE nebudou vznikat splaškové ani technologické odpadní vody. Malý půdorys stavby neovlivní přirozenou retenční schopnost území a výstavbou VE nedojde ke kontaktu s podzemní vodou.

Samotný provoz VE nebude mít negativní vliv na flóru. Na základě provedených průzkumů je možné konstatovat, že záměr nepředstavuje takové ohrožení zájmů ochrany fauny, které by nebylo možné akceptovat. VE jsou plánovány mimo významné tahové cesty ptáků, charakter biotopů v zájmovém území nepředstavuje lokalitu, která by byla významně využívána ptáky a netopýry.

Větrné elektrárny se stanou novou dominantou zájmového území, negativně ovlivňující harmonické vztahy a měřítko krajiny. Vliv na krajinný ráz je hodnocením z pohledu každého člověka, které je v konečném důsledku velmi subjektivní - někomu věže vadí, jinému se líbí. Harmonická krajina, jak ji vnímáme, je založena na rovnováze působení člověka a přírody. Větrná elektrárna je často hodnocena jako nový, moderní prvek, oživující krajinu, jako symbol čisté, nevyčerpatelné a dynamické energie větru.

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.

## H. Přílohy

1. Vyjádření stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace
2. Stanovisko podle §45i zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů
3. Vypořádání závěru zjišťovacího řízení
4. Větrný park Moravice – Melč - rozmístění VE a příjezdové cesty
5. Větrný park Moravice – Melč - kabelové připojení
6. Klimatologická studie
7. Větrný potenciál ČR
8. Hluková studie
9. Hydrologický posudek
10. Hodnocení potenciálních vlivů větrných elektráren na obratlovce spolu s návrhy opatření pro zmírnění uvažovaných negativních vlivů – Větrný park Melč-Moravice
11. Hodnocení vlivu větrného parku Moravice – Melč na krajinný ráz
12. Mapa vlivu VE Moravice – Melč na krajinný ráz (1 : 75 000)
13. Mapa vlivu VP Moravice – Melč a okolních plánovaných VP na krajinný ráz (1 : 100 000)
14. Situační mapa polohy jednotlivých prvků ÚSES v širším zájmovém území (zdroj: ÚHUL, CENIA)
15. Větrný park Moravice – Melč fotosimulace
16. Posouzení vlivu záměru - „Větrný park Moravice-Melč“ na evropsky významné lokality a ptáčích oblasti podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění

### Použitá literatura

1. Územní plán obce Moravice
2. Územní plán obce Melč
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. Agentura ochrany přírody a krajiny (1999): Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve veřejné správě, Metodické doporučení, Praha
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 umístěním staveb vysokých větrných elektráren, Praha
6. Petříček, V., Macháčková, K. (2000): Posuzování záměru výstavby větrných elektráren v krajině, Metodické doporučení AOPK ČR



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. Löw, J. a kol. (1995): Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. Doplněk Brno
10. Neuhäuslová, Z. a kol. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky, Praha
11. Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa- Studia Geographica, Brno
12. Demek, J. (1987): Hory a nížiny - Zeměpisný lexikon ČSR, Academia, Praha
13. Regionální centrum EIA (2007): Vyhodnocení možností umístění větrných elektráren na území MŠ kraje z hlediska větrného potenciálu a ochrany přírody a krajiny, studie, Ostrava
14. Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění
15. Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění
16. Technická dokumentace: Popis výrobku Vestas V90 3,0 MW, (2005)
17. Chytrý M., Kučera T., et Kočí M. (2001): Katalog biotopů České republiky. Agentura Ochrany Přírody a Krajiny ČR, Praha, 308 s.
18. Moravec J. et al. (1995): Rostlinná společenstva ČR a jejich ohrožení. – Severočeskou přírodou, Litoměřice 205 s.
19. Procházka F. (ed.) (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). Příroda, Praha, 18: 1-166.
20. Weissmannová H. a kol. (2004): Ostravsko. In: Chráněná území ČR, svazek X. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 456 pp
21. Ventureal (2007): Větrný park Moravice, oznámení záměru
22. Barthelmie R. (2007) "Wind Energy: Status and Trends", Geography Compass 1: 275-301
23. European Commission DG ENV, News Alert issue 75, July 2007

#### Internet:

- (1) <http://geoportal.cenia.cz>
- (2) <http://www.vestas.cz>
- (3) <http://hydro.chmi.cz/hpps/>
- (4) <http://heis.vuv.cz/data/spusteni/identchk.asp?typ=0>
- (5) <http://www.infodatasys.cz/lesnioblasti/default.htm>
- (6) <http://klasifikace.pedologie.cz/index.php?action=showSiteMap>
- (7) [http://www.nature.cz/publik\\_syst2/ctihtmlpage.php?what=1502](http://www.nature.cz/publik_syst2/ctihtmlpage.php?what=1502)
- (8) <http://www.nasemorava.cz/obcedetail.asp?id=1003>
- (9) <http://www.obecmoravice.cz/index.php?&desktop=clanky&action=view&id=12>

Datum zpracování dokumentace: 8.1. 2008

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. Marek Banaš, Ph.D., tř. Obránců míru 1270, Bruntál, 792 01, tel: 605 567 905

Mgr. Andrea Dovicová, Horní Bludovice 29, 739 37, tel: 596 114 440

Ing. Aleš Jirásk, Zdravotní ústav se sídlem v Pardubicích, pobočka Ústí nad Orlicí

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

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

Bc. Jan Krejzek, Makovského 4423/1, 708 00 Ostrava, tel.: 774 072 681

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

Mgr. Eva Nováková, Ústav geoniky Akademie věd ČR pobočka Brno

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