

**WEB Větrná Energie s.r.o.**  
**Ríšova 21**  
**Brno**

**DOKUMENTACE**  
**O VLIVECH STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

**VĚTRNÝ PARK MACKOVICE**

*Zpracováno dle příl. č. 4, zák.č. 100/2001 Sb.*

*Záměr je uveden v příloze č.1 zákona v kategorii II – bod 3.2 – Větrné elektrárny od maximálního výkonu 5 kWe.*

Znojmo, listopad '05

Paré čís.:

**1**

**OBSAH**

OBSAH .....	2
ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....	4
1. Obchodní firma .....	4
2. IČO .....	4
3. Sídlo firmy.....	4
4. Oprávněný zástupce .....	4
5. IČO .....	4
6. Sídlo provozovny .....	4
ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	5
I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	5
1. Název záměru .....	5
2. Kapacita záměru.....	5
3. Umístění záměru .....	5
4. Charakter záměru .....	5
5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr.....	5
6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru .....	7
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení.....	10
8. Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	10
9. Zařazení záměru do kategorie a bodů dle příl. zákona.....	10
II. ÚDAJE O VSTUPECH .....	11
1. Půda.....	11
2. Voda .....	11
3. Ostatní surovinové a energetické zdroje .....	11
4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	12
5. Chráněná územní a ochranná pásma .....	13
III. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	14
1. Ovzduší.....	14
2. Odpadní vody .....	14
3. Odpady .....	15
4. Hlukové emise do ovzduší .....	17
ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	26
I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ.....	26
1. Územní systém ekologické stability.....	26
2. Krajinný ráz.....	27
3. Charakter městské části, funkční charakteristika zóny .....	28
4. Chráněné oblasti přírodní rezervace a národní parky.....	28
5. Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství .....	28
6. Ochranná pásma .....	28
7. Architektonické a historické památky, archeologická naleziště .....	29
8. Hluková zátěž lokality výstavby .....	29
9. Rekreační potenciál krajiny.....	29
10. Situování stavby ve vztahu k územně plánovací dokumentaci.....	29
II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ .....	30
1. Ovzduší.....	30

2. Klimatologie.....	31
3. Větrné poměry.....	31
4. Voda.....	34
5. Půda.....	34
6. Geofaktory životního prostředí.....	35
7. Fauna a flóra.....	35
III. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ.....	37
ČÁST D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	38
I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRŮ NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI.....	38
1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů.....	38
2. Vlivy na ovzduší a klima.....	39
3. Vlivy na hlukovou situaci.....	40
4. Vlivy na vodu.....	42
5. Vlivy na půdu, území a geologické podmínky.....	42
6. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy.....	42
7. Vlivy na krajinu.....	44
8. Vliv na hmotný majetek a kulturní památky.....	45
9. Vlivy na strukturu a funkční využití území.....	45
II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRAŇNÍCH VLIVŮ.....	45
III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARTNÍCH STAVECH.....	46
1. Možnosti vzniku havárií a jejich dopady na okolí.....	46
2. Preventivní opatření.....	47
3. Následná opatření.....	47
4. Závěr.....	47
IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ..	47
1. Územně plánovací opatření.....	47
2. Technická opatření.....	48
3. Kompenzační opatření.....	49
4. Jiná opatření.....	50
V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ.....	50
VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMNETACE.....	51
ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....	51
ČÁST F. ZÁVĚR.....	52
ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU.....	53
1. Souhrn posouzení vlivů.....	53
ČÁST H. PŘÍLOHY.....	55

## ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

### 1. Obchodní firma

WEB Větrná Energie, s.r.o.  
Zapsán v obchodním rejstříku, vedeného KS v Brně,  
oddíl C, vložka 41762  
jednatel : pí Michaela Lužová

### 2. IČO

CZ 26282895

### 3. Sídlo firmy

Ríšova 21  
641 00 B r n o

### 4. Oprávněný zástupce

AQUA PROJEKT CZ, s.r.o.  
671 61 Práče 140  
Zapsán v obchodním rejstříku, vedeného KS v Brně,  
oddíl C, vložka 2160  
jednající : Ing. Petr Pokorný, jednatel

### 5. IČO

CZ 16325915

### 6. Sídlo provozovny

17. listopadu 19, 669 02 Znojmo

## ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### 1. Název záměru

Větrné elektrárny – větrný park Mackovice

#### 2. Kapacita záměru

26 větrných elektráren VESTAS V90 – 3 MW  
Příjezdové komunikace š = 4,5 m  
přípojka zemním kabelem do rozvodny Hrušovany nad  
Jevišovkou

#### 3. Umístění záměru

Kraj: Jihomoravský  
Okres: Znojmo  
Obec: Mackovice, Oleksovice  
Katastrální území: Mackovice, Oleksovice, Břežany,  
Litobratřice a Hrušovany nad  
Jevišovkou

#### 4. Charakter záměru

Novostavba objektů

#### 5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr

Předmětem oznámení je výstavba 26 objektů větrné elektrárny VESTAS V90 – 3 MW Znojmo o celkové zastavěné ploše 6 370 m<sup>2</sup> a obslužná plocha o výměře 31 125 m<sup>2</sup> pro řešená soustrojí celkem (příjezdová a manipulační plocha jeřábů při stavbě a opravách) v k.ú. Mackovice, Oleksovice a kabelové vedení VN dl. 10 380 m do rozvodny Hrušovany nad Jevišovkou, dle bodu 3.2 – Větrné elektrárny od maximálního výkonu 5 kWe dle příl. č. 1, zák.č. 100/2001 Sb. v kategorii II (záměry vyžadující zjišťovací řízení).

Návrh na umístění parku větrných elektráren je řešen v k.ú. Mackovice, parc. č. 5343, 5362, 5349, 5371, 5315, 582/1, 5665, 5297, 5027, 5090, 5038, 5010, 5043, 5050, 5075 a další dále v k.ú. Oleksovice 5350, 6565, 5331, 5354, 5338, 5365, 5373, 5603, 5390 a v k.ú. Břežany p.č. 7043 a 5055 – vše orná půda. Řešený návrh vychází z myšlenky revidované územně plánovací dokumentace vytvořit, z hlediska vhodného urbanistického začlenění objektů do území v prostoru katastru nad obcemi ve směru na Hostěradice, nový energetický areál s využitím síly větrné energie v daném prostoru k výrobě elektrické energie. Se záměrem stavby je spojena dále také výstavba podzemního elektrického napojení do distribuční sítě 110 kV společnosti EoN v rozvodně v k.ú. Hrušovany nad Jevišovkou (průběh k.ú. Břežany, Litobratřice a Hrušovany nad Jevišovkou – v polní trati zcela mimo obytnou zónu).

Elektrická energie vyrobená z alternativních, obnovitelných zdrojů, v tomto případě využívající síly větru, tedy neprodukuje žádné emise, skleníkové plyny apod., je takřka

nejčistší formou výroby energie, kterou lze v současnosti realizovat. Naplňuje zásadu i potřebu trvale udržitelného vývoje společnosti a z tohoto hlediska je třeba na větrné elektrárny obecně pohlížet jako na zařízení významně šetřící přírodu a její zdroje.

Výstavba parku a realizace záměru bude mít významný přínos k naplnění cílů na využití obnovitelných zdrojů, které Česká republika přijala. Energetická politika ČR předpokládá cíl v dosažení podílu 8 % výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů na primárních energetických zdrojích v roce 2010. Evropská unie si v „Bílé knize (Energie pro budoucnost – obnovitelné zdroje energie)“ stanovila cíl zdvojnásobit podíl obnovitelných zdrojů na primární energetické spotřebě z 6% na 12% v roce 2010. Tyto cíle podporují u nás i ekologická hnutí – např. Duha ve svém prohlášení ze dne 12.9.2003 (<http://www.ekolist.cz>).

Investor předpokládá možnost využití podpory státu pro výstavbu alternativních zdrojů elektrické energie a výhodnou výkupní cenou vyrobené energie. Vyrobená energie v řešeném zařízení pokryje spotřebu elektrické energie pro cca 46,8 tis. domácností (cca 163,8 tis. obyvatel), což je takřka pro území města Brno.

Pro umístění větrné elektrárny jsou v daném prostoru splněny tyto podmínky :

- vhodné větrné poměry dle měření v nedalekém k.ú. Práče a Dolenice
- možnost napojení na distribuční soustavu příslušné energetiky (odpovídající vzdálenost a kapacita sítě pro dodání energie – zde rozvodna Hrušovany nad Jevišovkou s odsouhlasením JME )
- možnost dojezdu přepravních, stavebních a zvedacích mechanismů
- dostatečná vzdálenost od obydlí a sídel (Mackovice – 1,0 km, Oleksovice – 1,2 km, Čejkovice – 1,5 km, Břežany – 1,5 km a Hostěradice – 4,6 km, Kašenec – 1,2 km).

Investor akce si při tvorbě koncepce hospodářských činností svých aktivit v ČR při výrobě el. energie vytyčil jako cíl umístit a rozvinout svou výrobní činnost i přes některé negativní vlivy, které má tento řešený způsob výroby el. energie, zejména pokud se týká vlivu emisí hluku na okolní životní prostředí a vlivu na krajinný ráz, do řešeného prostoru. Z těchto důvodů investor variantně před zahájením projekce posuzoval i jiná vhodná stanoviště či řešení v zájmovém území a jako k optimální variantě dospěl ke stanovištím a k dispozičnímu řešení, které je předmětem posouzení předkládaného oznámení o hodnocení vlivů stavby na životní prostředí. Účelem záměru je tedy realizovat na daném staveništi v k.ú. obce Mackovice, Břežany a Oleksovice větrný park celkem 26 elektráren s patřičným vybavením k napojení do veřejné sítě rozvodů el. energie.

Pozemky určené pro uvedenou výstavbu jsou vhodné také díky dostupnosti pro dopravní potřeby stavby a údržby bez konfliktních střetů s veřejnou dopravou.

Změna územního plánu sídelního útvaru obce Mackovice, Břežany i Oleksovice předpokládá využití zájmových ploch dané části katastru pro řešený účel, tj. jako plochy s možností výstavby větrných elektráren.

Výstavba tohoto větrného parku v k. ú. Mackovice i Oleksovice vychází z následujících zásad :

- a) stavby větrných elektráren jsou navrženy jako stavby dočasné na dobu 20 let
- b) propojovací elektrické a sdělovací vedení od větrné elektrárny k vyváděcímu bodu elektrizační sítě jsou navrženy kabelovým podzemním vedením
- c) vedlejší stavby a zařízení ke stavbě hlavní jsou umísťovány ve sloupech větrné elektrárny nebo mimo volnou krajinu
- d) obslužné komunikace jsou navrženy zpevnit pouze kamenivem či zatravnovacími deskami v úrovni terénu.

- e) areál a zařízení větrné elektrárny jsou umístěny ve volné krajině bez oplocení
- f) na částech větrné elektrárny je vyloučeno umístění reklam nebo reklamních zařízení;
- g) nosný sloup rotoru, gondola a rotory větrné elektrárny jsou navrženy s antireflexní matnou povrchovou úpravou v odstínech světla šedé barvy
- h) výstražné značení větrné elektrárny pro účely leteckého provozu je navrženo výhradně barevným světelným překážkovým značením na gondole větrné elektrárny schváleným ÚCL v souladu s požadavky ICAO – Annex 14 Úmluvy č. 147/1947 Sb., o mezinárodním civilním letectví.
- i) záměr nezasahuje do dálkových tras tahů velkých ptáků

Systém ekologické výroby el. energie rovněž vytváří a dobré pracovní podmínky pro práci obsluhy budovaných zařízení (procesy jsou plně automatizovány a trvale řízeny výpočetní technikou, čímž snižují vlivy lidského faktoru, namáhavost a zvyšují kulturu jejich práce. I z tohoto pohledu je možné se opodstatněně domnívat, že zvolená varianta představuje řešení optimální.

## 6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Projektový záměr pro výstavbu větrné elektrárny v lokalitě Mackovice zpracovala fa VENTUREAL s.r.o. a dokumentaci EIA fa AQUAPROJEKT CZ Znojmo. Výrobce i projektanti poskytli pro potřeby zpracování oznámení dle zákona 100/2001 Sb., kromě projektů i další doplňující informace a projektové podklady výrobců a studie díla. Obsahem projektu je tedy vybudování parku celkem 26 větrných elektráren v k.ú. obce Mackovice, Břežany a Oleksovice. Pozemky jsou využívány plně k zemědělským účelům a jsou pro danou výstavbu připraveny. V areálu jednotlivých stavenišť se nenachází žádná vzrostlá zeleň.

Návrh a řešení elektrárenských objektů vychází z typové dokumentace a výrobků firmy VESTAS s označením VESTAS V90 – 3,0 MW OptiSpeed™ s maximálním důrazem na jednotný ráz a řešení objektů ve všech zemích působení firmy. Návrhy stavby jsou provedeny na velmi solidní technické úrovni, odpovídající požadavkům a zkušenostem investora i výrobce v oblasti výstavby energetických výrobních zařízení. Koncepčně zapadá toto řešení do koncepce rozvoje firmy a podle podnikatelské praxe uživatele a provozovatele elektrárny bude tato volba i ekonomicky úspěšná. Zvolený výrobní rozsah i instalovaný výkon je možno tedy v daných podmínkách považovat za ekonomicky racionální a současně i ekologicky ve vybraném prostoru a daných podmínkách za únosný.

Objekty větrných elektráren jsou tvořeny vlastní věží (ocelová, příp. železobetonová trubní konstrukce o průměru v základně 4 m a 2,3 m ve vrcholu) o výšce 105 m, kde je umístěna gondola generátoru a osazen rotor pozůstávající ze 3 listů o celkovém průměru 90 m s počtem otáček rotoru 16 ot/min. Pomocí výpočetního zařízení Pitch/OptiSpeed® jsou úhly nastavení listů rotoru stále regulovány, takže je úhel nastavení listů vždy optimálně přizpůsoben příslušným větrným podmínkám. Tímto je optimalizována výroba energie a omezen vznik hluku.

Listy rotorů jsou vyrobeny z epoxidové pryskyřice vyztužené skelným vláknem. Každý list rotoru má plochu 6,36 m<sup>2</sup> a se skládá ze dvou polovin, které jsou slepeny s nosným profilem. Zvláštní ocelové vložky k ukotvení spojují listy rotoru s ložiskem listu rotoru.

Mechanická energie je od rotoru přenášena hlavním hřídelem přes převod na generátor. Převodovka je kombinovaná planetová s čelním ozubením. Přenos výkonu z

převodovky na generátor se uskutečňuje pomocí kompozitní spojky nevyžadující údržbu. Generátor je speciální čtyřpólový asynchronní generátor s vinutým rotorem.

Zabždění větrné elektrárny je prováděno nastavením listů rotoru ve směru po větru - do praporu. Parkovací brzda se nalézá na vysokorychlostním hřídeli převodu.

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

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

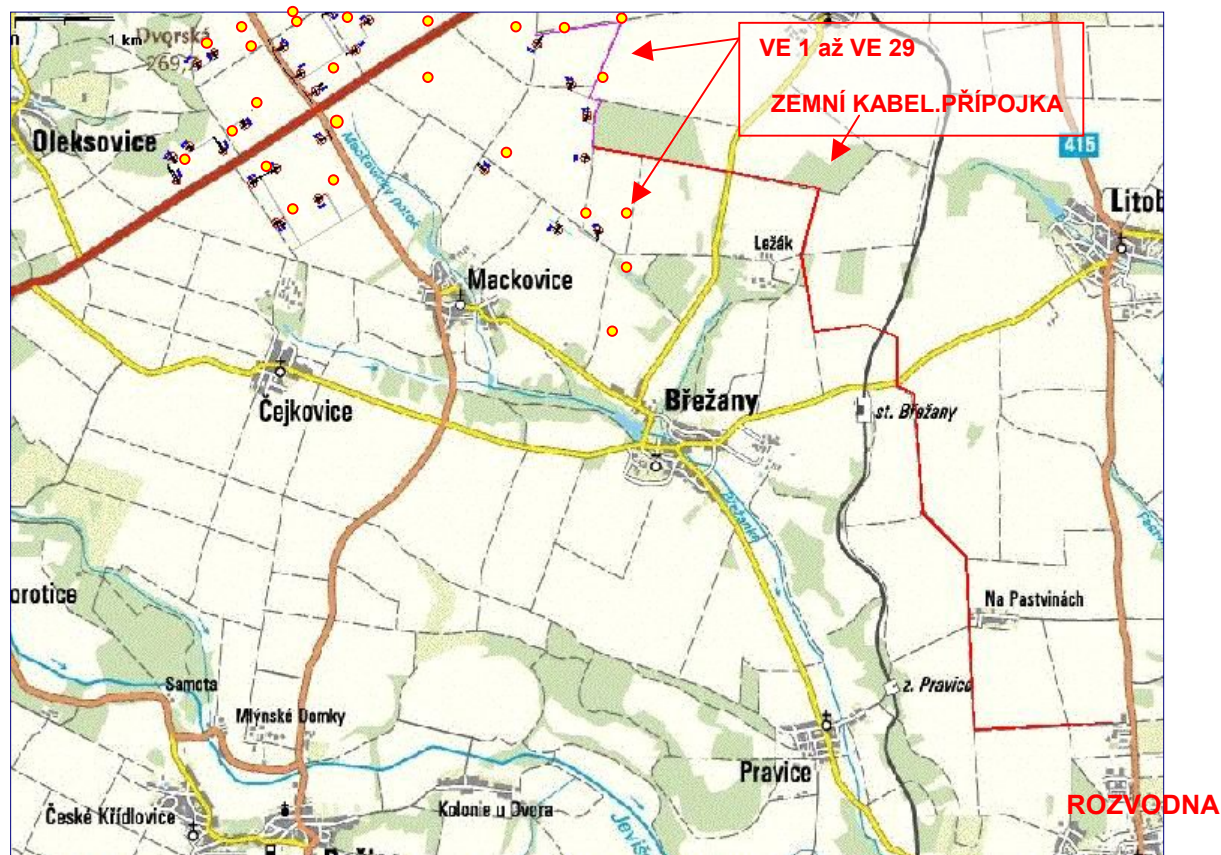
Kryt gondoly vyrobený z plastu vyztuženého skelným vláknem chrání veškeré komponenty uvnitř gondoly před deštěm, sněhem, prachem, slunečním zářením atd., současně tvoří i havarijní vanu pro případ havarijního úniku mazacích hmot apod. Centrálně umístěný otvor umožňuje přístup ke gondole přímo z věže. Uvnitř gondoly je umístěn údržbový jeřáb. Celková hmotnost kompletního zařízení je 339 t.

Kuželová věž je dodávána s povrchovou úpravou v světlešedé matné barvě. Je zakotvená do základu ve formě železobetonové desky o rozměrech 15,6 x 15,6 m, výšce 1,8 ÷ 2,25 m. Základ je uložen pod terénem cca 0,8 m a je překryt zeminou.

Každá elektrárna bude připojena podzemním kabelem do systému a dále společným kabelem na vedení do stávající rozvody v k.ú. Hrušovany nad Jevišovkou rozvodné společnosti JmE.

Pro příjezd jeřábu a obsluhy k místu stavby budou upraveny příjezdné komunikace a plochy se zatravněným zpevněným šterkovým povrchem.

#### **PREHLEDNÁ SITUACE UMÍSTĚNÍ**





**a. Kapacitní a technické údaje o stavbě**

Navržené objekty a jejich řešení, včetně vnějších úprav mají následující výkonové, plošné a objemové ukazatele:

Světové souřadnice v systému JTSK

VE	JTSK x	JTSK y	sev. šířka			vých.dl.		
			48	55	1,2	16	17	2,3
1	1188,898	625,089	48	55	1,2	16	17	2,3
2	1188,853	624,539	48	55	4,6	16	17	29,0
3	1189,445	625,004	48	54	43,9	16	17	9,5
3a	1189,390	624,456	48	54	47,6	16	17	36,0
4	1189,699	625,499	48	54	33,9	16	16	48,8
5	1190,056	624,746	48	54	25,1	16	17	25,5
6	1189,896	623,990	48	54	33,0	16	18	1,5
7	1190,156	625,802	48	54	18,2	16	16	34,4
8	1191,023	625,960	48	53	49,7	16	16	31,5
9	1190,710	625,378	48	54	1,8	16	16	58,2
10	1190,561	624,459	48	54	10,0	16	17	42,2
11	1190,084	623,429	48	54	29,0	16	18	29,9
12	1191,312	625,119	48	53	43,4	16	17	14,1
14	1190,569	623,840	48	54	11,9	16	18	12,5
15	1190,156	622,853	48	54	28,8	16	18	58,4
16	1191,650	624,611	48	53	34,4	16	17	40,8
18	1190,622	623,290	48	54	12,2	16	18	39,6
19	1190,312	622,265	48	54	25,9	16	19	27,9
20	1191,586	622,969	48	53	42,4	16	19	0,6
21	1191,215	622,471	48	54	10,6	16	19	43,9
22	1190,818	621,995	48	53	38,4	16	19	49,3
25	1191,548	621,979	48	53	47,1	16	19	48,6
26	1191,962	621,572	48	53	35,3	16	2	10,8
27	1192,364	621,881	48	53	21,3	16	19	57,9
28	1191,928	620,821	48	53	39,1	16	20	47,2
29	1192,477	621,316	48	53	19,6	16	20	26,1

Parametry :

- Výkon soustrojí 26 x 3 MW
- Výkon celkový 78 MW
- Výška stožáru 105 m
- Rotor
  - průměr 90 m
  - plocha listu 6,362 m<sup>2</sup>
  - otáčky 8,8 ÷ 14,9 ot/min
  - šikmost 6°
  - listy skelná a uhlíková vlákna ztužená epoxidem
  - délka 44 m, zaoblení 17,5°
  - šíře u kořene 3,512 m, ve špičce 0,391 m

Součástí projektu bude také výsadba nové zeleně – výsadba keřů, příp. i stromů v pruzích ve směru od pohledových míst, ohumusování ploch staveniště a osetí travou i s možností dalšího zemědělského využívání.

Plošné uspořádání a dopravní řešení:

Staveniště je umístěno v katastru obce Mackovice u křižovatky silnic I/53 Brno – Znojmo a podél silnice II/ 397 do obce Hostěradice a Mackovice. Vlastní dopravním přístup k areálům VE je řešen ze silnice III. tř. po nových komunikacích s významným využitím stávajících polních cest (cca 50 % komunikačních potřeb). Komunikace budou upraveny pro pojezd stavebních mechanismů zpevněním se šterkovým povrchem a budou i nadále veřejně přístupné. Zároveň tyto komunikace umožňují příjezd vozidel k objektům v případě protipožárního či havarijního zásahu.

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

Zahájení: po nabytí právní moci stavebního povolení  
Dokončení: prosinec 2006

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

Kraj: Jihomoravský  
Obec: Mackovice, Břežany, Oleksovice, Litobratřice a Hrušovany nad Jevišovkou

## **9. Zařazení záměru do kategorie a bodů dle příl. zákona**

Záměr bude řazen dle bodu 3.2 – Větrné elektrárny od maximálního výkonu 5 kWe dle příl. č. 1, zák.č. 100/2001 Sb. v kategorii II - záměry vyžadující zjišťovací řízení. Toto zjišťovací řízení bylo ukončeno 12.4.05 s následujícím závěrem :

- záměr bude dále posuzován, dokumentaci zpracuje autorizovaná osoba s tím, že vezme v úvahu všechny připomínky ze zjišťovacího řízení.
- Zpracovat studii vlivu větrného parku na fauna..
- Posouzení vlivu záměru na stanoviště a druhy evropsky významných lokalit a ptačích oblastí soustavy Natura 2000
- Uvést konkrétní doporučení k minimalizaci negativních vlivů na faunu
- Podrobně vyhodnotit vliv záměru na krajinný ráz

## II. ÚDAJE O VSTUPECH

### 1. Půda

Dle vyhl. ministerstva zemědělství č. 463/2002 Sb. má obec Mackovice přiřazen kód CZ0627, ČSÚ 689718 a poměrně vysokou cenu půdy 9,00 Kč/m<sup>2</sup>, Obec Břežany má přiřazen kód ČSÚ 614921 s cenou půdy 8,56 Kč/m<sup>2</sup> a obec Oleksovice má pak přiřazen kód ČSÚ 710 121 a cenu půdy 9,65 Kč/m<sup>2</sup>. Pro území řešeného VP bylo zjištěno 6 BPEJ, v I. až IV. třídě ochrany ZPF.

U staveniště parku větrných elektráren je zábor ZPF pro uvedenou výstavbu nutný. Pozemky staveniště jsou v k.ú. Mackovice a k.ú. Oleksovice vedeny jako orná půda a jsou hospodářsky obdělávané - nezastavěné. K záboru činí potřebná plocha 245 m<sup>2</sup> pro vlastní základ 1 stroje VE, celkem tedy 6 370 m<sup>2</sup>, dále 31 125 m<sup>2</sup> pro plochy manipulační (pro jeřáb apod.) a k tomu dále bude nutno vyjmout plochu pro nové polní cesty, což činí celkem 5 317 m<sup>2</sup>. Celkový zábor pozemků a souhlas s vynětím ze ZPF bude činit celkem 42 812 m<sup>2</sup>.

### 2. Voda

Pro vlastní provoz zařízení větrné elektrárny nejsou žádné potřeby pitné či užitkové vody. Pouze při výstavbě větrné elektrárny bude třeba omezené množství vody, která bude dovážena podle potřeb zhotovitele stavby.

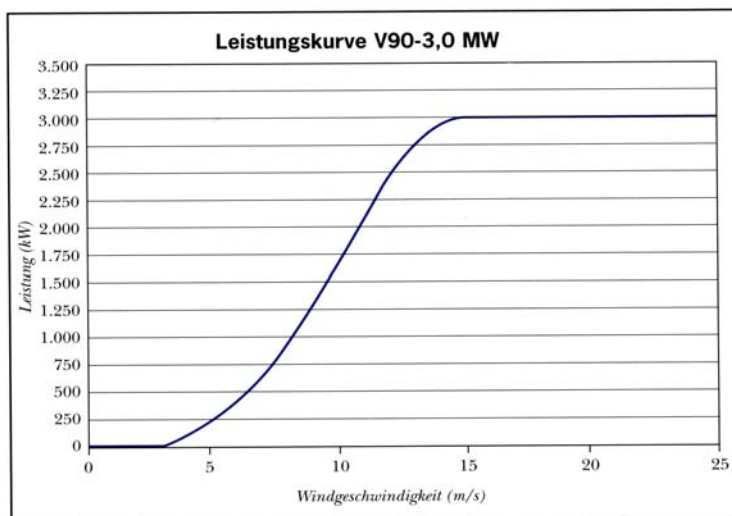
Lze tedy konstatovat, že výstavba i provoz parku VE bude mít minimální nároky na potřebu pitné vody. Vlastní vodní zdroj nebude budován, jako náhradní zdroj lze uvažovat pouze dovoz vody.

### 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

#### a. Elektrická energie

Objekt VE bude napojen na veřejnou rozvodnou síť VN, bude obsahovat vlastní trafostanici, kabelovou přípojku k vedení VN 110 kV dle podmínek budoucího odběratele. Základní technologické údaje :

Instalovaný výkon	: P <sub>1</sub> = 26 x 3 000 kW
Napětí	: 3 x 690 V, 3 x 480V
Kmitočet	: 50 Hz



Nárůst výkonu budovaných zařízení parku VE se nepředpokládá. Při provozu bude VE spotřebovávat elektrickou energii na signální osvětlení, provoz řídicí jednotky, vyhřívání apod. Dodávka ze sítě bude minimální, potřebná jen v době nečinnosti elektrárny, při chodu generátoru bude VE kryt vlastní potřeby s tím, že nepotřebuje elektrickou energii na roztáčení rotoru, neboť k rozběhu dostačuje pouze působení energie větru.

### b. Požadavky na telekomunikace

Odpovědné osoby a obsluha parku VE bude vybavena mobilním telefonem, který umožňuje okamžitý zásah pro případy nutnosti.

### c. Teplo

Zdrojem tepla pro vyhřívání prostoru a zařízení gondoly (generátor, transformátor, řídicí jednotka s počítačem, anemometrická jednotka, hydraulika systému se 160 l oleje, s čerpadlem, s filtrem a chlazením atd.) je elektrická energie ve formě přímotopů.

## 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

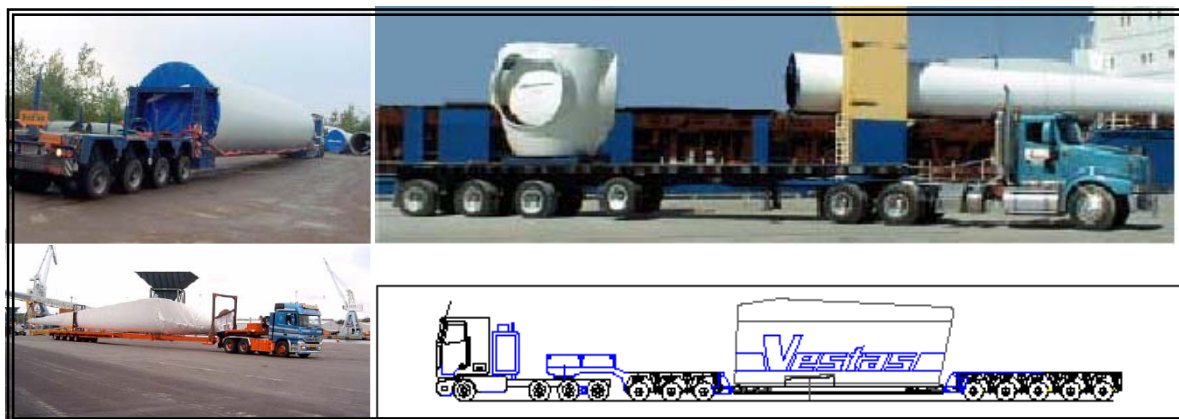
### a. Řešení dopravy

Areál parku větrných elektráren bude v celém rozsahu při výstavbě, opravách a při vlastním provozu obsluhován automobilovou dopravou. Objekty větrné elektrárny jsou přístupné obslužnými komunikacemi ze silnice II. třídy č. 397, které budou upraveny pro pojezd stavebních mechanismů zpevněním se štěrkovým povrchem. Komunikace budou navrženy pro středně těžký provoz v šířce 4,5 m.

Sled vlastních stavebních prací předpokládá sejmutí humózní vrstvy, výkop základu, jeho betonáž, montáž věže a zařízení větrné elektrárny. Tyto práce mají charakter montážních činností s dovozem vstupů (beton, ocelová výztuž, prvky k montáži věže, gondoly se strojním vybavením, montáž rotoru, dovoz kontejneru atd.).

Staveništní doprava bude vedena převážně po silnici I/53 a II/ 397, obce Mackovice se nebude ani průjezdy vůbec dotýkat.

Největší nárůst dopravy se předpokládá při výstavbě objektu VE. Celý systém je dodavatelem strojních zařízení dokonale propracován a zadán v montážním předpisu : „Transport Manual V90 – 3,0 MW“ ze dne 12.2.2004 a k dopravě se předpokládá užití 11 nákladních vozidel :



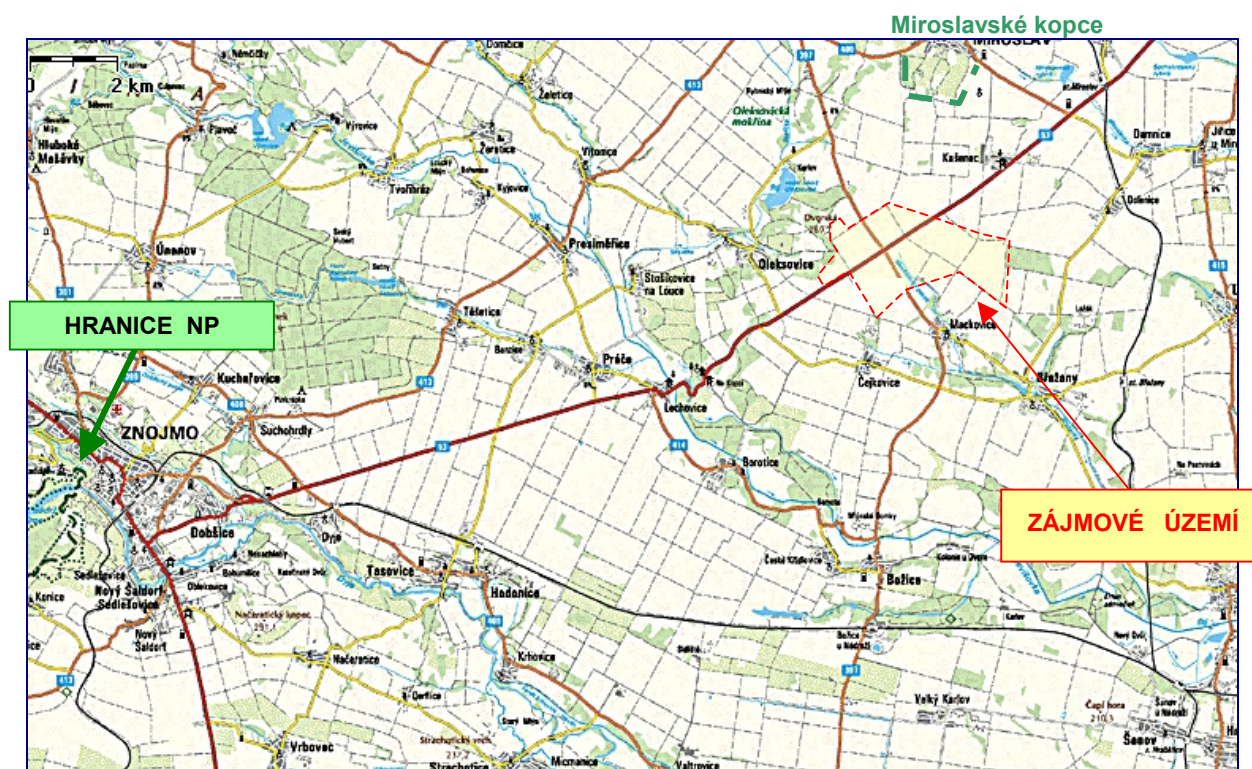
Doprava související s provozem větrné elektrárny bude pozůstat z občasných kontrol (min četnost 1 x za 14 dnů – osobní auto), dále ze servisních periodických kontrol (1 x za 6 měsíců – dodávkové vozidlo). Pro případ nahodilých poruch (např.: zásah bleskem) se nevyklučuje příjezd jeřábu.

## 5. Chráněná území a ochranná pásma

### a. Chráněná území

Z hlediska zvláštní ochrany území není staveniště parku VE situováno v žádném chráněném území. Nejbližší hranice Národní přírodní památky Miroslavské kopce (ochrana vzácných zbytků rostlinných a živočišných společenstev skal a stepních trávníků na slepencovém podkladě) se rozkládá v k.ú. města Miroslav ve vzdálenosti cca 3 km, dále Národního parku PODYJÍ je vzdálena cca 17,7 km západně, východně pak CHKO Pálava ve vzdálenosti 25 km.

#### PŘEHLEDNÁ SITUACE



### b. Ochranná pásma

stavby současně nejsou situovány v žádném silničním, vodohospodářském či hygienickém ochranném pásmu. Kolem staveniště prochází silnice I/53, která je určena pro dálkovou dopravu. K ochraně dálnic, silnic I. nebo II. třídy a provozu na nich mimo souvisle zastavěné území obcí slouží silniční ochranná pásma. Pro silnici I/53 je rozsah tohoto pásma stanoven 50 m od osy vozovky – stavby jsou umístěny mimo toto pásmo.

*Při řešení stavby budou dodržena následující ochranná pásma*

při křížení a souběhu inženýrských sítí budou dodrženy vzdálenosti ČSN 73 005 prostorová úprava .

### III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

#### 1. Ovzduší

##### Vlastní výstavba areálu

Zdroji znečišťování ovzduší mohou být práce při vlastní výstavbě areálu. Jedná se především o nahodilé zdroje prašnosti krátkodobého charakteru. Množství prachu nelze kvantifikovat, tyto zdroje je třeba eliminovat v závislosti na charakteru prací a vlhkosti substrátů. Potenciálním zdrojem jsou:

Skrývkové práce, terénní úpravy - zeminu je třeba udržovat vazkou. Při provádění skrývky je povrch hutněn, nebude tedy podléhat větrné erozi tak, jako např. zemědělská půda v obdobích bez vzrostlé vegetace. V areálu je třeba kropením povrchu zamezit vzniku sekundární prašnosti při pojezdu vozidel. Při výstavbě nebude prováděna manipulace se suchými substráty na volném prostoru.

V blízkosti areálu se nenachází obytné zástavby, která by mohly být negativně ovlivněny.

##### Ovzduší - shrnutí.

*Podle výše uvedených sdělení je zřejmé, že z provozu zdrojů škodlivin v areálu budované stavby bude vliv emitovaných látek zanedbatelný. Ze samotné obslužné dopravy budou emitovány látky v takovém množství, které nemohou ani částečně negativně ovlivnit čistotu ovzduší sledované lokality a k překračování imisních limitů docházet nebude.*

#### 2. Odpadní vody

##### a. Odpadní vody splaškové

Provoz větrné elektrárny neprodukuje žádné odpadní vody splaškové. Dodavateli stavby bude poskytnuta možnost instalace buňky se základním soc. vybavením.

##### b. Dešťové vody

V areálu jsou plochy, na kterých jsou zachycovány dešťové vody členěny následovně:

- neznečištěné vody z ploch zeleně a z objektu budou zasakovány přímo do terénu v místě dopadu, neboť nejsou zachycovány ani jinak odvodňovány.

Množství dešťových vod pro přívalový déšť trvající 15 min s periodicitou 1 činí :

Bilance	plocha		odtok
objekty VE 1 ÷ 29	5880 m <sup>2</sup>	0,8	66,6 l/s
cesty a plocha	56427 m <sup>2</sup>	0,4	299,5 l/s
	m <sup>2</sup>		366,1 l/s
návrhová srážka 15min	P =	1	136 l/s.ha
objem			330 m <sup>3</sup>
	k zásaku přímo		366,1 l/s



### 3. Odpady

Odpady jsou zhodnoceny v rozdělení podle časového období jejich vzniku a klasifikovány podle vyhlášky 381/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí v platném znění, kterou se stanoví Katalog odpadů.

Osazení stavby v terénu je navrženo s minimalizací zemních prací a s využitím přebytečných zemín k terénním úpravám na pozemku staveniště. Odpady – stavební hmoty a materiály, se budou dle možnosti recyklovat anebo zneškodňovat příslušnými dodavateli stavebních prací v následující sestavě :

17 00 00 STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY		
17 04 00 KOVY, SLITINY KOVŮ		
17 04 02	hliník	O
17 04 05	železo a/nebo ocel	O
17 04 07	směs kovů	O
17 04 08	kabely	O
17 05 00 ZEMINA VYTĚŽENÁ		
17 05 04	zemina a/nebo kameny	O

#### a. Odpady vznikající při provozu

Projektová dokumentace, zpracovaná v podrobnostech studie pro územní řízení, vymezuje způsob užívání stavby bez dalších podrobností potřebných pro úplnou konkretizaci odpadů, vznikajících při běžném provozování. Rámcově bude objekt výstavby plnit pouze funkci energetickou. Po realizaci projektovaného využívání objektu a vzhledem k rozsahu i umístění celého komplexu se produkce odpadů nepředpokládá jiná než z činností servisních společností a ze strany provozovatele objektu budou vytvořeny smluvní podmínky upravující nakládání s těmito odpady s tím, že servisní společnosti zajistí také zneškodnění případných odpadů zde vzniklých.

Některé odpady, vznikající z obslužného provozu komplexu, za jejichž zneškodnění bude zodpovídat provozovatel, je možné alespoň druhově specifikovat již v této fázi.

Přehled odpadů je zpracován sumárně za celý komplex. Některé druhy se budou vyskytovat opakovaně u jednotlivých provozů. Specifikace podle provozů s ohledem na popsání skutečnosti není možná :

Přehled odpadů :

Katalog. čís.:	Název	Kategorie
20 01 01	papír a/nebo lepenka	O
20 01 02	sklo	O
20 01 03	drobné plastové předměty	O
20 01 04	ostatní plasty	O
20 01 05	drobné kovové předměty (např. plechovky)	O
20 01 06	ostatní kov	O
20 01 07	dřevo	O
20 01 09	olej a/nebo tuk	N
20 01 10	oděv	O
20 01 11	textilní materiál	O
15 02 02	absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N

### **b. Množství odpadů, vznikajících při provozu**

Konkrétní stanovení množství vznikajících odpadů není v této fázi možné. Je ovšem reálný předpoklad, že celková produkce bude nižší než stanovené hodnoty, určující povinnost původce pro vypracování programu odpadového hospodářství.

### **c. Odpady, které by mohly vzniknou při havárii**

V rámci vybudovaného areálu parku větrných elektráren by mohlo k dané situaci vzniku odpadů při havárii dojít prakticky pouze při požáru (blesk, závady přístrojů, el. instalací apod.), dále při zřícení věže nebo při teroristickém útoku.

S ohledem na technické řešení objektu, použité techniky a el. instalace je eventualita požáru uspokojivě řešena = technika je dokonalá - na vysoké úrovni, pravděpodobnost havárií je odvislá pouze od lidského faktoru či zavinění, nicméně teoretická možnost havárie vyloučit nejde.

Technická zařízení větrné elektrárny, která budou instalována v jednotlivých částech elektrárny mají vlastní bezpečnostní automatické systémy jištění. Zabezpečení proti požáru budou řešena ve smyslu platných zákonů a nařízení a bude jim v projektové dokumentaci věnována patřičná pozornost. V případě havárie nebo při velmi závažné poruše je také teoretická možnost úniku oleje z převodové skříně a soustrojí větrné elektrárny. V tomto případě je olej bezpečně zachycen v gondole soustrojí, která je konstrukčně upravena tak, aby nedošlo k úniku oleje do okolního terénu.

Z vnějších vlivů přichází v úvahu poškození stroje úderem blesku, kde může dojít k narušení součástí elektrárny (většinou jen rotoru), které musí být vyměněny.



*Příklad poškození při přímém zásahu bleskem*

Servisní obsluha elektráren bude zajištěna smluvně s příslušnými organizacemi a realizována dodavatelsky, jejich mobilní mechanizace, používaná při dopravě bude ošetřována, opravována a udržována v dílnách dopravců či ve veřejných servisech, což minimalizuje možnost vzniku odpadů. V případě vzniku havarijní situace na pozemku investora při servisní obsluze bude uplatněn běžný postup jako při dopravní havárii.

Z dosavadního provozu moderních větrných elektráren není znám případ jejich totálního zřícení, destrukce či teroristického útoku. Použité materiály k výstavbě lze jednoduše následně vytržít, opravit a znovu použít nebo užít jako cennou surovinu k dalšímu zpracování.



## 4. Hlukové emise do ovzduší

### a. Hluk

Výstavbou a zprovozněním parku větrných elektráren v k.ú. Mackovice, Břežany a Oleksovice vzniknou ve sledované lokalitě nové zdroje hluku, jejichž působením dojde k zvýšení stávající hlukové zátěže okolního venkovního prostoru.

Charakter hodnocené stavby je typický provozním hlukem jednotlivých strojů elektrárny a stávajícího provozu motorových vozidel po silnicích podél staveniště. Nejvyšší doprovodné negativní hlukové vlivy z této nově zavedené výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů lze proto očekávat hlavně v nejbližším okolí věže a to působením provozu strojního vybavení a otáčení křídel rotoru při využití větru.

Rozhodujícím faktorem pro venkovní prostor sledované lokality bude hluk ze stávající silniční dopravy na silnici I/53, který je v dalších částech také výpočtově hodnocen a doložen studií tohoto problému, která byla zpracována do následujících variant řešení:

- **Varianta A.** Samostatný provoz stavby větrné elektrárny jako předpokládaný přírůstkový stav.
- **Varianta B.** Samostatný provoz stávající dopravy na komunikacích ve sledované lokalitě (dle výsledků sčítání dopravy Jm ŘSD 2000) - výchozí stávající stav bez provozu stavby větrné elektrárny, stručný popis sledovaných složek životního prostředí.
- **Varianta C.** Společné působení specifikovaných dopravních a stacionárních zdrojů, součtový stav dle varianty A a varianty B ve sledované lokalitě - cílový stav při provozování stavby větrné elektrárny, komplexní popis předpokládaných vlivů na sledované složky životního prostředí.

Výpočtové zpracování dosahu hlukových imisí z hodnocených zdrojů hluku ve venkovním prostoru sledované lokality je provedeno, v souladu s Metodickým návodem pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí vydaném podle § 80 odst. 1 písm. a) zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, výpočtním programem HLUK+. tento program rovněž umožňuje zadávání stacionárních průmyslových zdrojů hluku a hodnocení jejich vlivů při společném působení s dopravními zdroji.

Výpočtovým způsobem jsou hodnoceny předpokládané vlivy na hlukovou zátěž venkovního prostoru sledované lokality ze stacionárních i liniových zdrojů, souvisejících s provozováním stavby větrné elektrárny, při různých stavových variantách. Z důvodů vzájemné srovnatelnosti výsledků jsou ve všech variantách výpočty zpracovány pro rok 2005, provedeny stejným způsobem a pro stejné ovlivňující podmínky.

Výsledky výpočtů jsou vyjádřeny jednak konkrétními hodnotami ekvivalentních hladin v zadaných výpočtových bodech a jednak plošným vykreslením průběhů čar izofon (v odstupňování po 5 dB) ve schematické situaci sledované lokality (plocha cca 3500 x 4500 m).

Pevné výpočtové body, pro přesnější vyhodnocení hlukové zátěže venkovního prostoru, jsou u všech variant zadány na stejných místech, kde referenční body č. 4,5,6,7 a 8 jsou výpočtové body 500 m od okraje obytné zóny obce Mackovice, body č. 3, 11 až 12 jsou výpočtové body na pozemcích okraje obce Mackovice. V obci Čejkovice (ref.bod č. 9) a Oleksovice (ref. bod. č. 10) jsou situovány u prvních objektů obytné zóny. Výpočty jsou zpracovány pro denní dobu (6:00 až 22.00 - 16 hodinový časový úsek) a v případě liniových zdrojů však nepostihují možné denní nebo sezónní dopravní špičky.

**Varianta A****Provoz VE v denní době**

Samostatný provoz areálu parku větrné elektrárny - předpokládaný přírůstkový stav, údaje o výstupech.

Zprovozněním stavby větrné elektrárny vzniknou ve sledované lokalitě nové liniové a bodové zdroje hluku. Působením těchto zdrojů dojde k určitému zvýšení stávající hlukové zátěže venkovního prostoru sledované lokality (v okolí komunikací příjezdových tras i v okolí vlastního pozemku pro výstavbu areálu větrné elektrárny).

Liniové zdroje

tvoří hluk způsobovaný průjezdy vozidel servisní a obslužné automobilové dopravy areálu větrné elektrárny, která bude probíhat především v denní (mezi 6:00 a 22:00 hodinou) době, v noční (mezi 22:00 a 6:00 hodinou) době není uvažováno s příjezdem servisních apod. vozidel.

Počet vozidel uvedené dopravy v denní době byl stanoven odhadem podle zkušeností investora a výrobců VE na celkem 1 vozidla týdně, což v hodnocení hlukové situace je zcela nevýznamné.

Bodové zdroje

Bodovými zdroji hluku posuzované stavby areálu větrné elektrárny bude vlastní soustrojí a zařízení (rotor, generátor atd.). Ve zpracovaném záměru jsou tato zařízení konkretizována a jsou k dispozici akustické údaje potřebné pro přesné výpočtové hodnocení zpracovaná firmou Deutsches Windenergie – Institut Wilhelmshaven ze dne 12.2.2004.

Do výpočtu byly zadány následující bodové zdroje hluku:

P 1 26 ks VE Vestas V 90 3.0 MW - 105 dB pro rychlost větru 7,0 m/s

Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin dle Varianty A tvoří tzv. údaje o výstupech pro posuzovanou stavbu areálu větrné elektrárny, jsou příspěvkovou částí do hlukové zátěže venkovního prostoru sledované lokality a je s nimi uvažováno v dalších výpočtech.

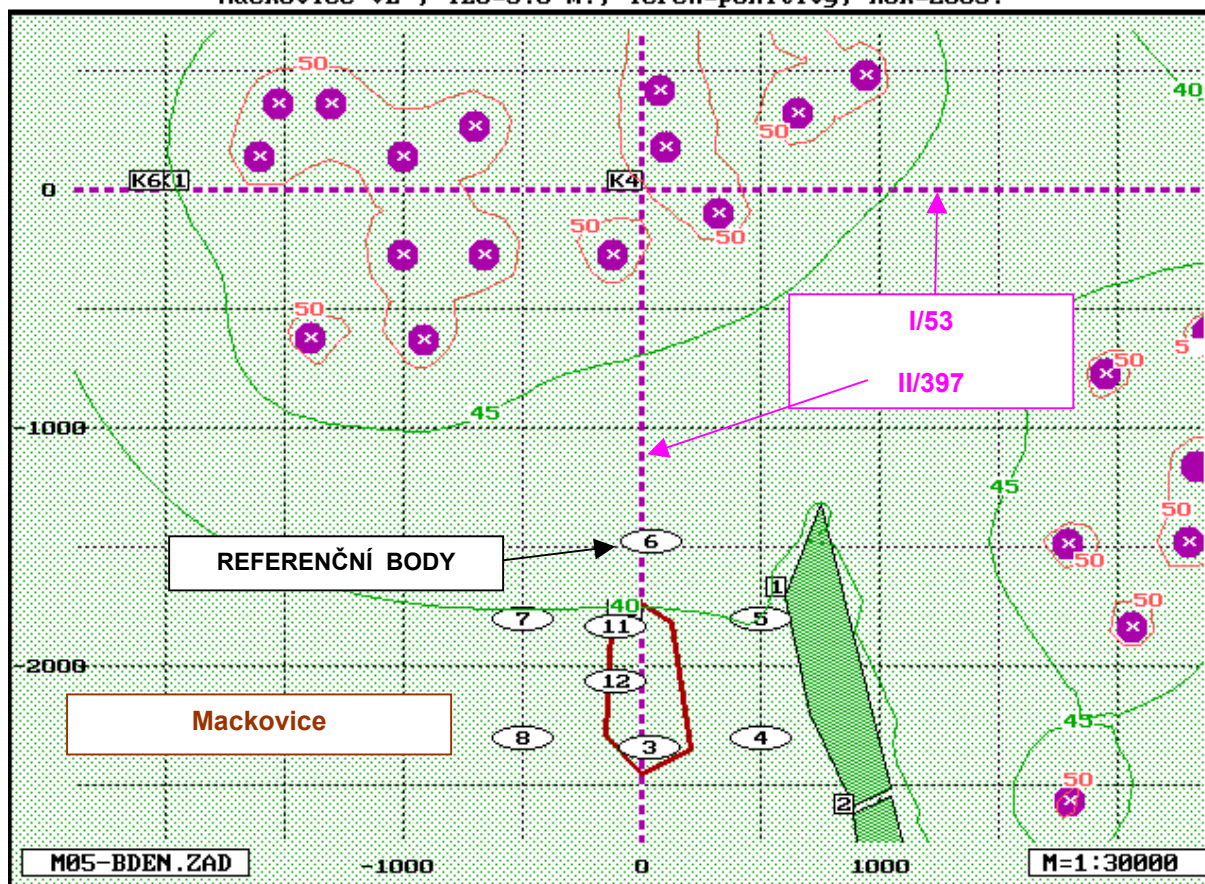
Referenční body č. 4,5,6,7 a 8 jsou výpočtové body 500 m od okraje obytné zóny obce Mackovice, body č. 3, 11 až 12 jsou výpočtové body na pozemcích okraje obce. V obci Čejkovice (ref.bod č. 9) a Oleksovice (ref. bod. č. 10) jsou situovány u prvních objektů obytné zóny.

*Tabulka bodů výpočtu:*

T A B U L K A      B O D Ů      V Ý P O Č T U      ( D E N )							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)			předch.	měření
			doprava	průmysl	celkem		
3	3.0	32.0;-2340.0	0.0	38.4	38.4		
4	3.0	500.0;-2300.0	0.0	39.0	39.0		
5	3.0	500.0;-1800.0	0.0	40.1	40.1		
6	3.0	40.0;-1480.0	0.0	40.9	40.9		
7	3.0	-500.0;-1800.0	0.0	39.8	39.8		
8	3.0	-500.0;-2300.0	0.0	38.2	38.2		
9	3.0	-3487.2;-1991.5	0.0	34.5	34.5		
10	3.0	-4001.5; 2565.2	0.0	33.0	33.0		
11	3.0	-106.5;-1829.1	0.0	39.8	39.8		
12	3.0	-114.4;-2058.9	0.0	39.1	39.1		

Výpočtové schéma:

"Mackovice VE", Izo=3.0 m., Terén=pohltivý, Rok=2005.



### Provoz VE v noční době

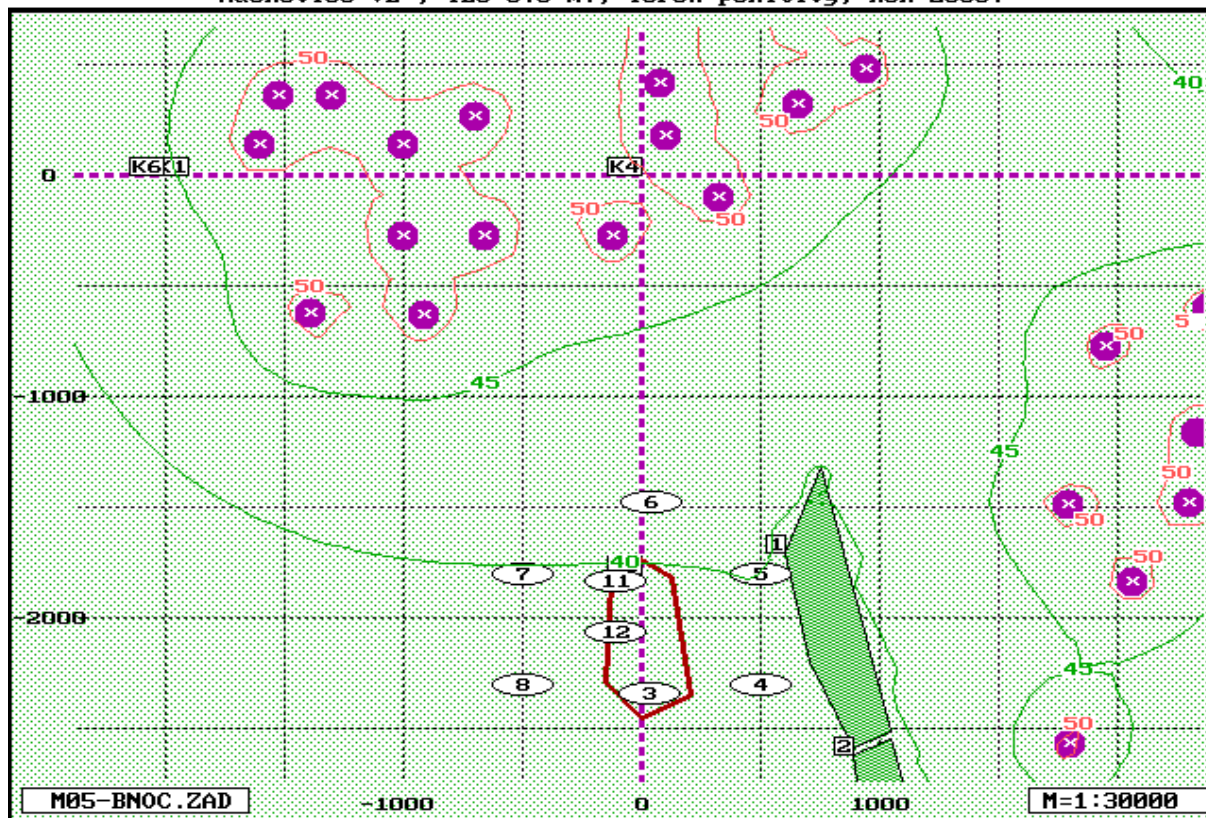
Bude odvislý od povětrnostních podmínek a bude probíhat stejně jako v denní době.

Tabulka bodů výpočtu:

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)			předch.	měření
			doprava	průmysl	celkem		
3	3.0	32.0;-2340.0	0.0	38.4	38.4		
4	3.0	500.0;-2300.0	0.0	39.0	39.0		
5	3.0	500.0;-1800.0	0.0	40.1	40.1		
6	3.0	40.0;-1480.0	0.0	40.9	40.9		
7	3.0	-500.0;-1800.0	0.0	39.8	39.8		
8	3.0	-500.0;-2300.0	0.0	38.2	38.2		
9	3.0	-3487.2;-1991.5	0.0	34.5	34.5		
10	3.0	-4001.5; 2565.2	0.0	33.0	33.0		
11	3.0	-106.5;-1829.1	0.0	39.8	39.8		
12	3.0	-114.4;-2058.9	0.0	39.1	39.1		

Výpočtové schéma:

"Mackovice VE", Izo=3.0 m., Terén=pohltivý, Rok=2005.

**Varianta B****Denní doba**

Samostatný provoz stávající dopravy (dle výsledků sčítání dopravy ŘSD 2000) na komunikacích ve sledované lokalitě - výchozí stávající stav bez provozu stavby areálu větrné elektrárny, stručný popis sledovaných složek životního prostředí.

Do výpočtu hlukových vlivů u této varianty byly na stávající úseky komunikace zadány intenzity dopravy podle sčítání dopravy z roku 2000 (I/53 ...sčítací úseky: č. 6-2060 a pro III. tř. odborný odhad). Intenzity byly přepočteny na denní dobu a pro hodnocený rok upraveny přepočtovými koeficienty používanými ŘSD ČR.

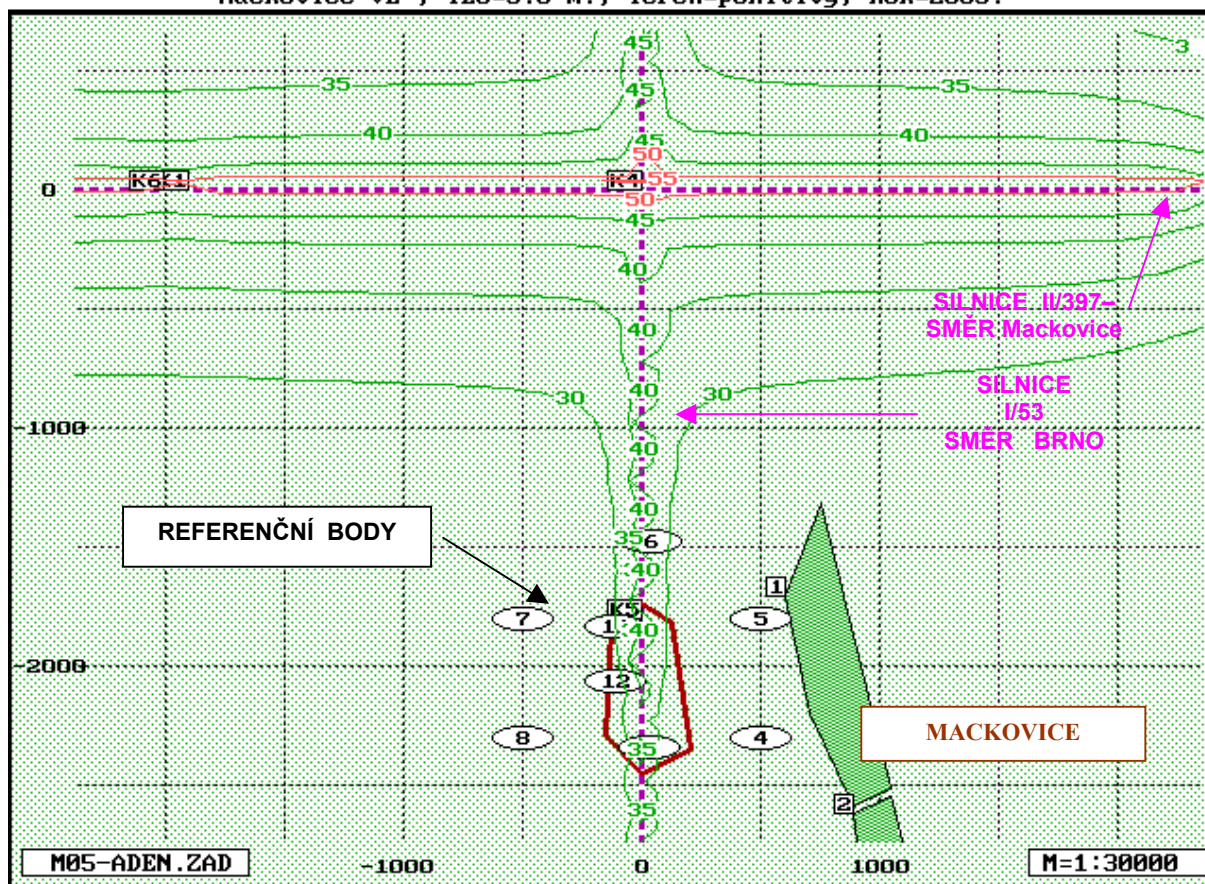
Tabulka bodů výpočtu:

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			( D E N )	
Č.	výška	Souřadnice		doprava	průmysl	celkem	předch.	měření
L <sub>Aeq</sub> (dB)								
3	3.0	32.0	-2340.0	35.8	0.0	35.8		
4	3.0	500.0	-2300.0	20.7	0.0	20.7		
5	3.0	500.0	-1800.0	23.2	0.0	23.2		
6	3.0	40.0	-1480.0	36.4	0.0	36.4		
7	3.0	-500.0	-1800.0	24.0	0.0	24.0		
8	3.0	-500.0	-2300.0	21.9	0.0	21.9		
9	3.0	-3487.2	-1991.5	21.4	0.0	21.4		
10	3.0	-4001.5	2565.2	18.6	0.0	18.6		
11	3.0	-106.5	-1829.1	30.3	0.0	30.3		
12	3.0	-114.4	-2058.9	28.6	0.0	28.6		



Výpočtové schéma:

"Mackovice VE", Izo=3.0 m., Terén=pohltivý, Rok=2005.



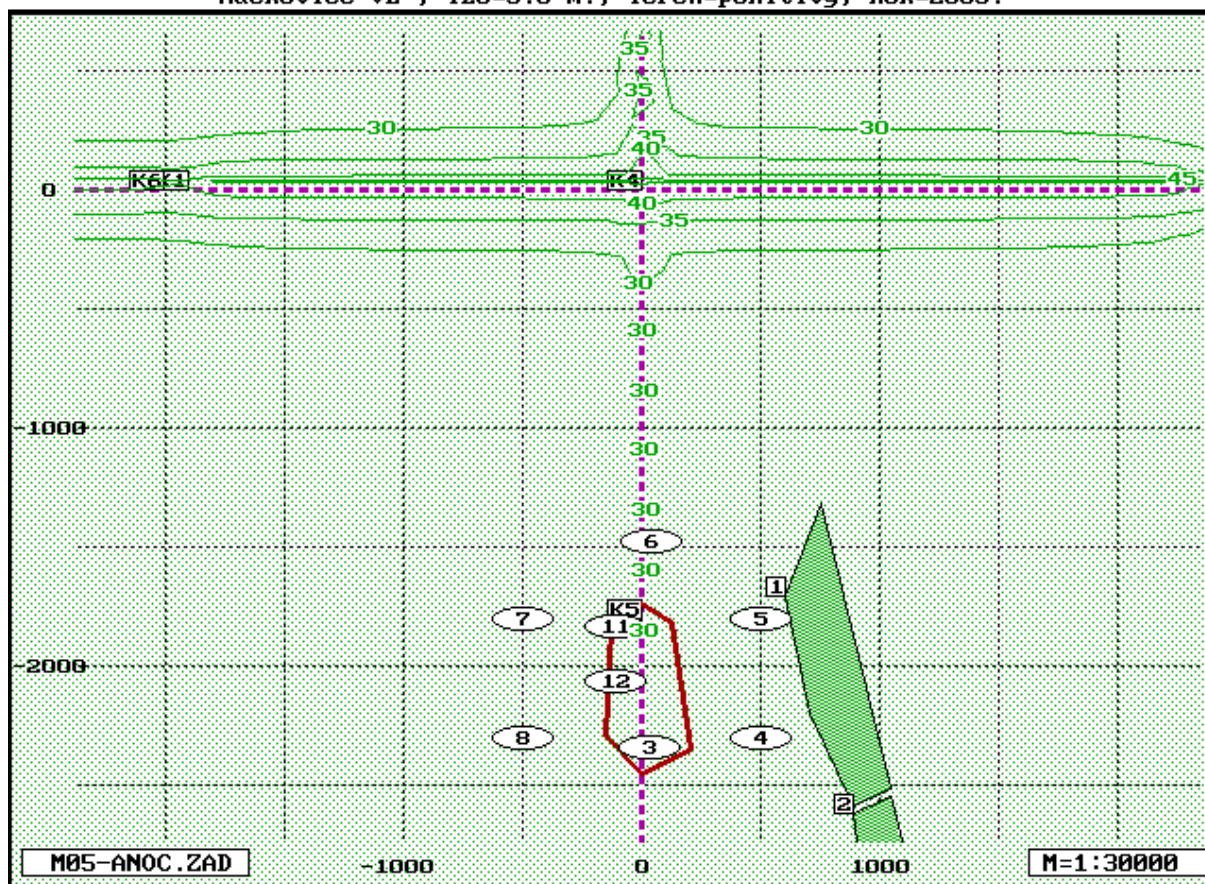
Noční doba

Tabulka bodů výpočtu:

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)			předch.	měření
			doprava	průmysl	celkem		
3	3.0	32.0;-2340.0	23.3	0.0	23.3		
4	3.0	500.0;-2300.0	10.9	0.0	10.9		
5	3.0	500.0;-1800.0	13.6	0.0	13.6		
6	3.0	40.0;-1480.0	26.4	0.0	26.4		
7	3.0	-500.0;-1800.0	14.4	0.0	14.4		
8	3.0	-500.0;-2300.0	12.1	0.0	12.1		
9	3.0	-3487.2;-1991.5	11.3	0.0	11.3		
10	3.0	-4001.5; 2565.2	8.5	0.0	8.5		
11	3.0	-106.5;-1829.1	19.9	0.0	19.9		
12	3.0	-114.4;-2058.9	17.7	0.0	17.7		

Výpočtové schéma:

"Mackovice VE", Izo=3.0 m., Terén=pohltivý, Rok=2005.



**Varianta C**

**Provoz VE v denní době**

Společné působení specifikovaných dopravních a stacionárních zdrojů, součtový stav dle varianty A a varianty B ve sledované lokalitě - cílový stav při provozování stavby areálu větrné elektrárny, komplexní popis předpokládaných vlivů na sledované složky životního prostředí

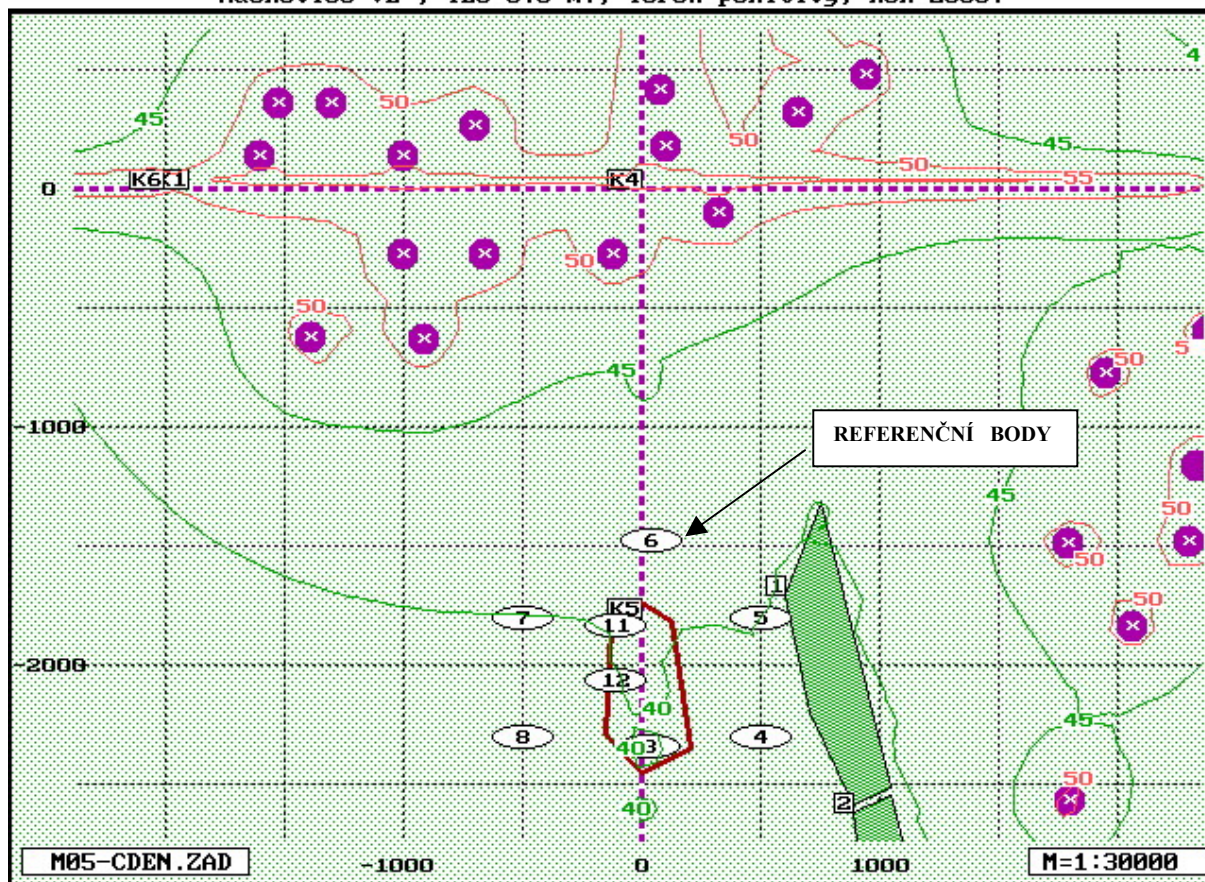
Tabulka bodů výpočtu:

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U ( D E N )							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)			předch.	měření
			doprava	průmysl	celkem		
3	3.0	32.0;-2340.0	35.8	38.4	40.3		
4	3.0	500.0;-2300.0	20.7	39.0	39.0		
5	3.0	500.0;-1800.0	23.2	40.1	40.2		
6	3.0	40.0;-1480.0	36.4	40.9	42.2		
7	3.0	-500.0;-1800.0	24.0	39.8	40.0		
8	3.0	-500.0;-2300.0	21.9	38.2	38.3		
9	3.0	-3487.2;-1991.5	21.4	34.5	34.7		
10	3.0	-4001.5; 2565.2	18.6	33.0	33.2		
11	3.0	-106.5;-1829.1	30.3	39.8	40.0		
12	3.0	-114.4;-2058.9	28.6	39.1	39.4		



Výpočtové schéma

"Mackovice VE", Izo=3.0 m., Terén=pohltivý, Rok=2005.



Provoz VE v noční době

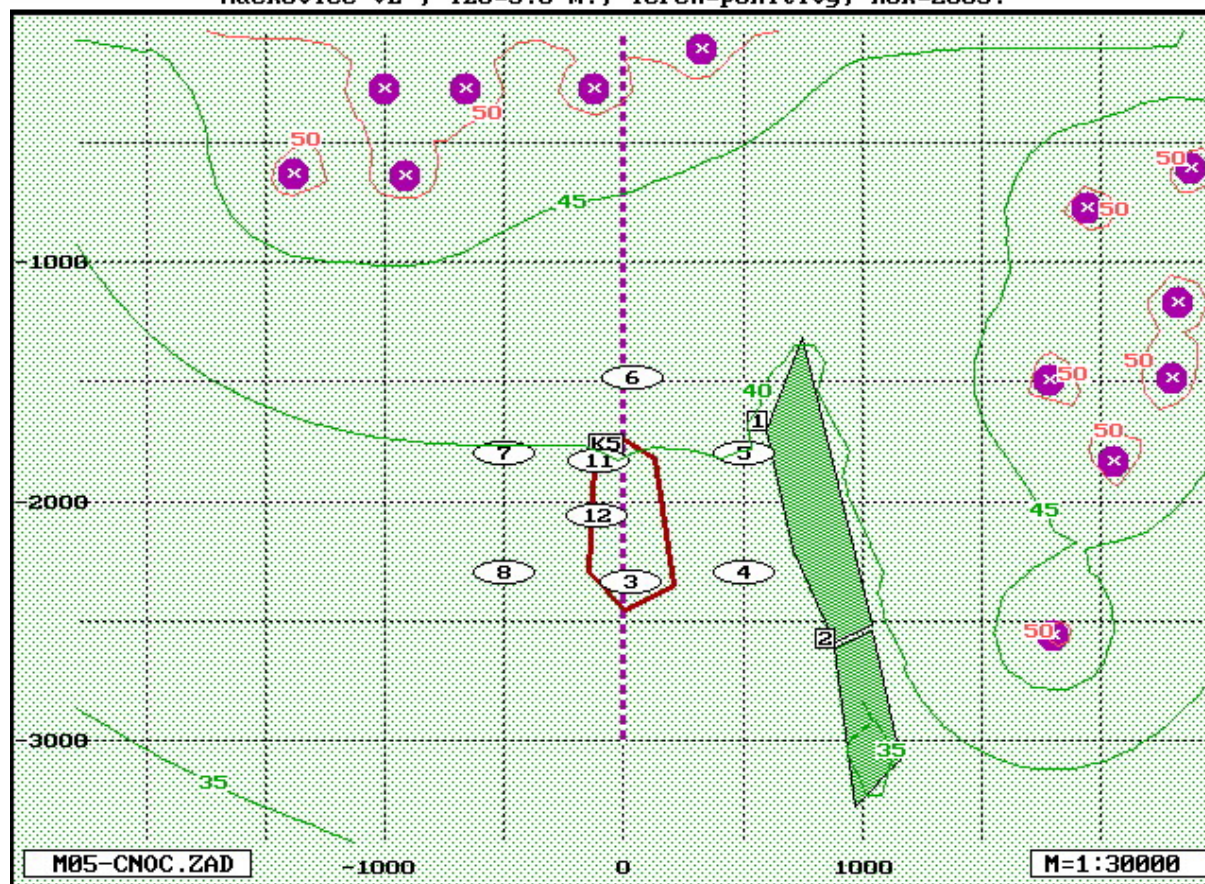
Tabulka bodů výpočtu:

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)			předch.	měření
			doprava	průmysl	celkem		
3	3.0	32.0;-2340.0	23.3	38.4	38.5		
4	3.0	500.0;-2300.0	10.9	39.0	39.0		
5	3.0	500.0;-1800.0	13.6	40.1	40.1		
6	3.0	40.0;-1480.0	26.4	40.9	41.1		
7	3.0	-500.0;-1800.0	14.4	39.8	39.9		
8	3.0	-500.0;-2300.0	12.1	38.2	38.2		
9	3.0	-3487.2;-1991.5	11.3	34.5	34.5		
10	3.0	-4001.5; 2565.2	8.5	33.0	33.0		
11	3.0	-106.5;-1829.1	19.9	39.8	39.8		
12	3.0	-114.4;-2058.9	17.7	39.1	39.1		



## Výpočtové schéma

"Mackovice VE", Izo=3.0 m., Terén=pohltivý, Rok=2005.

Liniové zdroje

tvoří hluk způsobovaný průjezdy vozidel po silnicích v řešeném území, servisní a obslužné automobilové dopravy areálu větrné elektrárny, která bude probíhat především v denní (mezi 6:00 a 22:00 hodinou) době, v noční (mezi 22:00 a 6:00 hodinou) době není uvažováno s příjezdem servisních apod. vozidel.

Počet vozidel uvedené dopravy v denní době byl stanoven odhadem podle zkušeností investora a výrobců VE na celkem 1 vozidlo týdně, což v hodnocení hlukové situace je zcela nevýznamné.

Bodové zdroje

Bodovými zdroji hluku posuzované stavby areálu větrné elektrárny bude vlastní soustrojí a zařízení (rotor, generátor atd.). Ve zpracovaném záměru jsou tato zařízení konkretizována a jsou k dispozici akustické údaje potřebné pro přesné výpočtové hodnocení zpracovaná firmou Deutsches Windenergie – Institut Wilhelmshaven ze dne 12.2.2004.

Do výpočtu byly zadány následující bodové zdroje hluku:

P 1 26 ks VE Vestas V 90 3.0 MW - 105 dB pro rychlost větru 7,0 m/s

**Z á v ě r**

Podle výsledků výpočtů je u všech variant řešení hluk silniční dopravy v daném prostoru dominantním ovlivňujícím faktorem pro venkovní prostor celé sledované plochy. Pro zatížení obytné zástavby, která se nachází v e vzdálenosti vždy min 1,0 km od



stavenišť parku VE je vliv připravované výstavby parku větrných elektráren nevýznamný, rozsah kolísání u okraje obytné zóny se prakticky neprojeví.

V noční době pak výpočty dokladují, že provoz elektráren situaci v obci Mackovice bodě 3, 11 a 12 zátěže neovlivní při dodržení limitů stanovených pro noční dobu cit. vl. nařízením, stejně jako v obci Čejkovice (ref.bod č. 9) a Oleksovice (ref. bod. č. 10).

#### **b. Vibrace**

Hodnocená stavba parku VE nebude obsahovat zařízení, které by způsobovalo vibrace o hodnotách a frekvencích překračující povolené limitní hodnoty, které jsou stanoveny z hlediska ochrany lidského zdraví nebo vlivů na stabilitu a trvanlivost okolních stavebních objektů.

#### **c. Záření radioaktivní a elektromagnetické**

Stejně tak se v areálu nevyskytuje žádný zdroj radioaktivního ani elektromagnetického záření a nebudou zde provozovány žádné zdroje ionizujícího záření.

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

### I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

*(například územní systémy ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky, území historického, kulturního nebo archeologického významu, území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území)*

Areál parku 26 větrných elektráren je navržen na ploše pozemků orné půdy nad obcí Mackovice před i za silnicí I/53 Znojmo – Brno, vlevo i vpravo k silnici II. tř. č. 397 Hostěradice - Mackovice. Vlastní okolí stavenišť je tvořeno polní trati a pruhy stávajících větrolamů či remízků lesních porostů.

Emise, kterých je z provozu větrné elektrárny minimum, vzhledem k jejich charakteru (hluk), nemají zásadní negativní dopad na vegetaci ani na zástavbu okolních sídelních útvarů, které jsou v dostatečné vzdálenosti.



*panoramatický pohled od jihozápadu*

#### 1. Územní systém ekologické stability

Přesnější umístění lokálních biocenter a biokoridorů přes území VP Mackovice a v jeho těsném okolí nebyla pro účely krajinného hodnocení zjišťována a to z toho důvodu, že všechny větrné elektrárny jsou situovány na zemědělskou ornou půdu a jejich lokalizace zachovává ochranné pásmo lesa, které je stanoveno na 50 m. Tento odstup staveb od lesní vegetace je možné brát jako ochranné pásmo lokálních biokoridorů a biocenter, která jsou vedena lesními porosty v zájmovém území. Ze získaných informací (map - server AOPK) je možné usuzovat, že větrné elektrárny nejsou situovány dovnitř biocentra ani biokoridoru regionálního nebo nadregionálního významu. Nejbližší regionální biokoridory jsou vedeny lesními porosty na katastrálním území Oleksovice (název Lechovice – Vyhlídka, kód 104, typy ekosystémů L3-AK, L2-DB, A, X2) a Břežany u Znojma (název Litobratřice – Karlov, kód 112, typy ekosystémů A, LP, B, L3-AK). Větrné elektrárny jsou lokalizovány v minimální vzdálenosti 1 km od zmíněných biokoridorů. Katastrálním územím Mackovice nejsou vedeny žádné výše jmenované regionální, či nadregionální biokoridory. Jihozápadně od VP ve vzdálenosti cca 5 km probíhá ve směru SZ – JV nesouvislý

nadregionální biokoridor teplomilné bioty a jeho ochranné pásmo. Větrné elektrárny nezasahují do tohoto biokoridoru ani do jeho ochranného pásma (viz. kap. 3.2).

Ekologická stabilita krajiny podléhá významně antropogenní přeměně, převážně odlesněním na úkor zemědělské půdy. Kostra ekologické stability je pro dané území nedostačující. Toto území je definováno jako kontaktní území s převahou vegetačních formací silně změněných s nízkou ekologickou stabilitou s územím s mozaikou do různé míry změněných vegetačních formací s celkově střední ekologickou stabilitou.

Koeficient ekologické stability krajiny je nízký.

## 2. Krajinný ráz

Krajinný ráz 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.

Vzhledem k umístění (v převážně otevřené krajině) a značné výšce objektu je zřejmé, že větrná elektrárna se stane významnou dominantou krajiny, která může ovlivnit krajinný ráz rozsáhlého území.

Oblast krajinného rázu je možné vytyčit jako území mezi obcemi Mackovice, Čejkovice, Oleksovice, Miroslav, Kašenec, Dolenice, Břežany – krajinu mírně zvlněnou, směrem k jihu spíše rovinatou, převážně zemědělsky využívanou s minimálním zastoupením lesních porostů a to buď v podobě plošně malých území listnatých stromů (převažuje dub, habr, jasan, akát, olše) na svazích mírných kopců a podél vodních toků, nebo v liniových páscech rozdělující široké lány pole na menší území. Tyto liniové lesní pásy byly vysázeny, aby plnily funkci větrolamů.

Místo krajinného rázu je možno charakterizovat jako pole rovinného terénu. Jednotlivé větrné elektrárny jsou od sebe odděleny silničními komunikacemi (I/54, II/397), polními cestami a liniovými lesními celky – větrolamy. Výška paty elektráren se pohybuje v rozmezí 230 – 258 m n.m.

Historické charakteristiky utváření krajiny byly zásadním způsobem změněny z drobné držby zemědělských pozemků přechodem k zemědělské velkovýrobní formě, kde došlo k likvidaci drobných lesních ploch a remízků a byly vytvořeny rozsáhlé plošné celky s pravidelně utvářenými porosty větrolamů. Tento rozvoj ovlivnil krajinný ráz přilehlé oblasti, kde k dominantním stavbám patří věžové vodojemy v Makovicích a v Čejkovicích.

Kulturní charakteristiky - typická skladba ploch je: mělká údolí řek s minimem lučních kultur a lesíků, horní plošiny rozsáhlé plochy orné půdy, sídla umístěná v horních okrajích mělkých údolí řek.

Venkovská sídla i městečka jsou malá, zásadně převažuje zemědělská výroba, doplněná povětšinou drobnou průmyslovou výrobou a řemesly.

Oblast na pomezí s Rakouskem, původně většina obcí s německým osídlením, vždy jako historická součást Moravy. Významná poutní a dominantní místa: Lechovice – barokní kostel p. Marie s areálem zámku. Z předchozího výčtu významnějších rysů a hodnot krajinného rázu dotčeného krajinného prostoru je zřejmé, že jedinečné hodnoty krajinné scény se zde vyskytují, ale nejsou unikátní.

Jedinečné hodnoty krajinného rázu byly identifikovány ve vzdálenějším sousedním krajinném prostoru Národního parku PODYJÍ, který byl na základě jeho kvalit nedávno vyhlášen. Stejně tak Národní přírodní památka Miroslavské kopce (ochrana vzácných zbytků rostlinných a živočišných společenstev skal a stepních trávníků na slepencovém podkladě) se rozkládá v k.ú. města Miroslav.

### 3. Charakter městské části, funkční charakteristika zóny

Posuzovaný areál pro výstavbu parku 26 větrných elektráren se nachází v polní trati v k.ú. obce Mackovice, Břežany a Oleksovice. V jižním směru současně území navazuje na k.ú. Čejkovice a dále severně obce Hostěradice, příp. Kašenec, kde v navazujícím území jsou rovněž převážně zemědělské pozemky.

### 4. Chráněné oblasti přírodní rezervace a národní parky

V území, které vymezují jednotlivé věže větrných elektráren (území na kterém se rozkládá větrný park), nejsou dle zákona 114/1992 Sb. §14 vymezena žádná ZCHÚ.

Nejbližší je Národní přírodní památka Miroslavské kopce, která se rozkládá v k.ú. města Miroslav ve vzdálenosti cca 3 km.

NP Podyjí je jako nejbližší chráněné území (cca 17,7 km západně), rovněž jako celek řešenou výstavbou ovlivněn nebude.

Pro přehlednost uvádíme vztah větrného parku k dalším přírodním chráněným územím a ochranným pásmům:

Vodohospodářství – VP neleží uvnitř žádného pásma hygienické ochrany vod. Nejbližší ochranné pásmo jímacích objektů pitné vody vodovodů pro veřejnou potřebu komunikující s územím, kde se předpokládá výstavba větrného parku je cca 1 km vzdálené od nejbližší větrné elektrárny. Toto území se nachází v k.ú. Mackovice (na západním okraji obce), dále v k.ú. Oleksovice a za místní částí Kašenec.

Natura 2000 – VP není situován uvnitř žádné lokality. Ve vzdálenosti do 3 km od okraje větrného parku se nachází pSCI Miroslavské kopce, pSCI Oleksovická mokřina, pSCI Břežanka a Břežanský rybník. Tyto lokality jsou totožné s lokalitami PP a NPP vyhlášené podle zákona 114/1992 Sb., popis je uveden v samostatné příloze k dokumentaci.

VKP – žádná větrná elektrárna není situována uvnitř území VKP dle definice v zákoně 114/1992 Sb., ani v žádném dalším registrovaném VKP, ani v žádném významném biotopu chráněných druhů fauny nebo flory. Situování VE zachovává minimální 50 m ochranné pásmo lesních porostů. Jednotlivé VE nejsou ani projektovány v těsné blízkosti niv vodních toků.

ÚSES – větrné elektrárny nejsou situovány uvnitř žádného prvku ÚSES. Přístupové komunikace jsou vedeny po stávajících polních cestách, které mohou lemovat liniové lesní porosty fungující jako lokální biokoridory. Podrobněji viz. přílohová část.

### 5. Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství

Podle provedených průzkumů se v okolí posuzovaného stanoviště nenachází žádné dobývací prostory ani jakékoliv jiné přírodní bohatství. S ohledem na odstup stávajících lokalit (k.ú. Hostěradice) od posuzovaného staveniště nedochází v případě posuzované stavby ke střetu zájmů.

### 6. Ochranná pásma

Vlastní objekty větrné elektrárny nebudou umístěny v žádném ochranném pásmu a současně nevyžaduje stanovení žádného ochranného pásma.

## 7. Architektonické a historické památky, archeologická naleziště

Areál parku větrných elektráren v lokalitě k.ú. Mackovice, Břežany a Oleksovice řešený v předkládané dokumentaci neobsahuje žádné architektonické ani historické památky.

V připravované ploše zájmového území v dané lokalitě výstavby areálu nebyla dosud zjištěna archeologická naleziště, součástí přípravných prací bude provedení odpovídajícího archeologického průzkumu, který musí v daném regionu zahájení stavebních prací vždy předcházet. Pokud by v případě zemních prací na stavbě byly zjištěny jakékoliv archeologické památky, bude situace ohlášena příslušnému odbornému pracovišti archeologické památkové péče ve Znojmě.

## 8. Hluková zátěž lokality výstavby

Nadměrný hluk ve venkovním prostoru patří mezi významné fyzikální faktory negativních vlivů na životní prostředí a je jednou z podmiňujících okolností pro způsoby využití ploch územních celků z hlediska zdravotních vlivů. Z těchto důvodů jsou hlukové parametry sledovány a pro různé způsoby využívání území jsou také jeho hodnoty hygienickými předpisy ve venkovním prostoru limitovány. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku v definovaném venkovním prostoru jsou dány vl. nař. č. 502/2000 Sb. v platném znění, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hodnoty hluku ve venkovním prostoru se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $L_{Aeq,T}$  a maximální hladinou hluku  $L_{Amax}$  (pro impulsní hluk a hluk z letecké dopravy). Běžný hluk ze silniční dopravy a dalších průmyslových zdrojů je hodnocen podle  $L_{Aeq}$ . Pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích se stanoví pro celou denní a noční dobu.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina hluku  $L_{Aeq,p}$  pro definovaný venkovní prostor se stanoví součtem základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB(A) a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 6 cit. vl. nař.

Klasifikaci těchto ploch i přiřazení korekcí na místní podmínky a způsob využití území je možné provést např. podle platné územně plánovací dokumentace nebo individuálním posouzením kompetentním orgánem.

Pro účely tohoto oznámení jsou v hodnocení hlukových vlivů i v grafickém znázornění průběhů izofon použity hlukové limity v základních úrovních hodnot (bez využití korekcí) nejvyšších přípustných hladin hluku pro venkovní prostor, které jsou  $L_{Aeq,T} = 50$  dB pro denní dobu a  $L_{Aeq,T} = 40$  dB pro noční dobu. Pro naši lokalitu a hodnocení lze užít korekci +5 dB, což dává pro denní dobu  $L_{Aeq,T} = 55$  dB, pro noční dobu pak  $L_{Aeq,T} = 45$  dB.

Analyzovat je rovněž nutno případné výskyty hluku s výraznými tónovými složkami nebo impulsní charakter akustických dějů.

## 9. Rekreační potenciál krajiny

Rekreační potenciální účinnost zájmového území stavby parku 26 VE je v současné době přiměřená s ohledem na charakter okolního využívaného území. Námi posuzovaná oblast u páteřních komunikací leží mimo intenzivní rekreační stávající či výhledové polohy, avšak bude dominantní na možném příjezdu k nim (Vranov, vodní nádrž Oleksovice apod.).

## 10. Situování stavby ve vztahu k územně plánovací dokumentaci

Dle ověření na obecním úřadu obou obcí, je řešená výstavba v souladu s doplňky a s připravovanou změnou územně plánovacích podkladů připravovaných pro dané území

obce Mackovice a Oleksovice, kde řešená část je určena jako plochy pro zemědělství, kde výstavba větrných elektráren je akceptována.

## II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

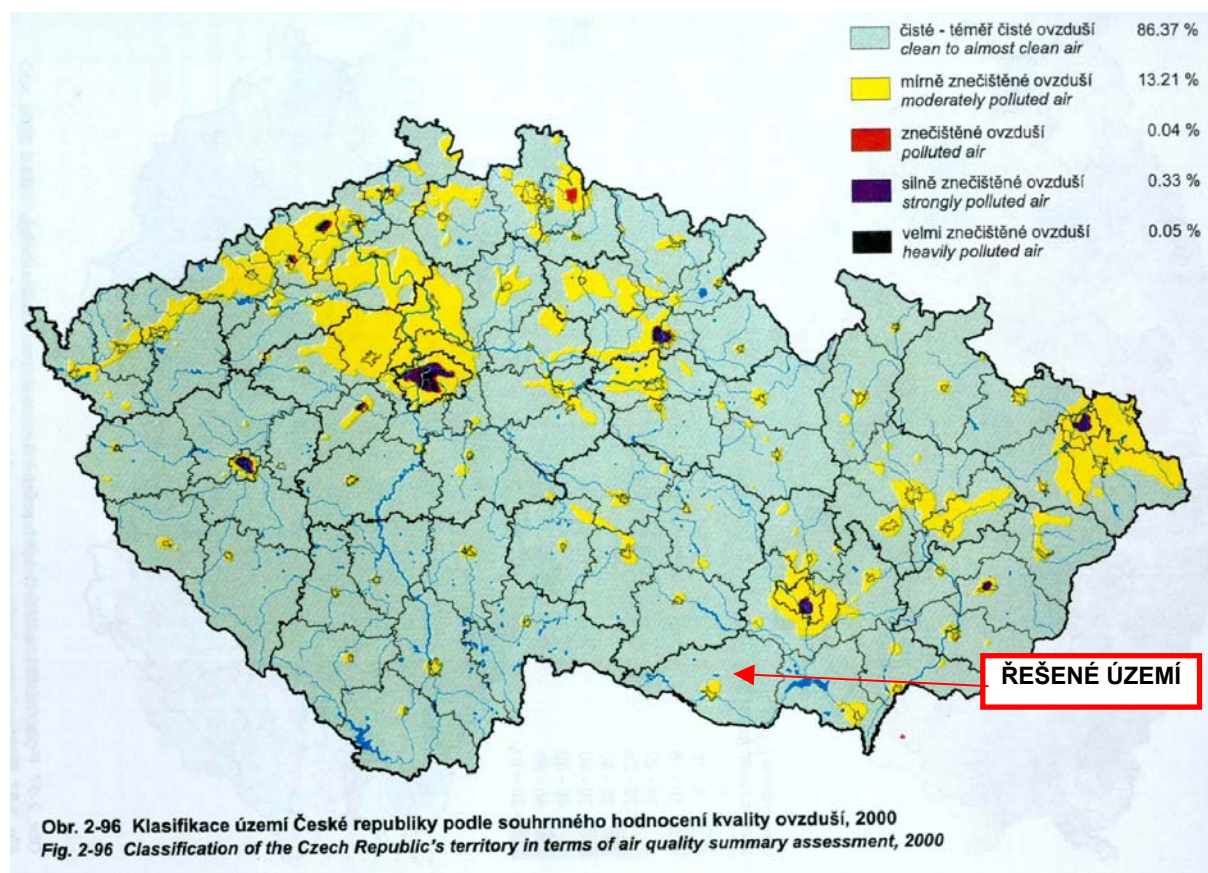
(například ovzduší a klima, voda, půda, horninové prostředí a přírodní zdroje, fauna a flóra, ekosystémy, krajina, obyvatelstvo, hmotný majetek, kulturní památky)

### 1. Ovzduší

Na základě ověřovaných klimatických údajů lze souhrnně definovat zájmové území jako oblast s příznivými klimatickými podmínkami, mírnými průměrnými teplotami, normální proslunitelností v celé ploše, dobře provětrávanou působením větrů v převažujících směrech proudění a s nízkou pravděpodobností vzniku celkových inverzních stavů.

Území okolí města Znojmo ani býv. okresu **nebylo** zařazeno podle přílohy č. 1 vyhlášky MŽP ČR č. 41/1992 Sb. (dříve platné) do oblastí vyžadující zvláštní ochranu ovzduší.

Z provozu farmy větrných elektráren o výkonu 26 x 3 MW nebudou emitovány do volného ovzduší žádné škodliviny.



Hodnocení kvality ovzduší a seznam oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší bude dle současně platné legislativy zveřejněn ve Věstníku MŽP. Dle přílohy č. 10 nepatří řešené území do zóny pro ochranu ekosystému a vegetace.



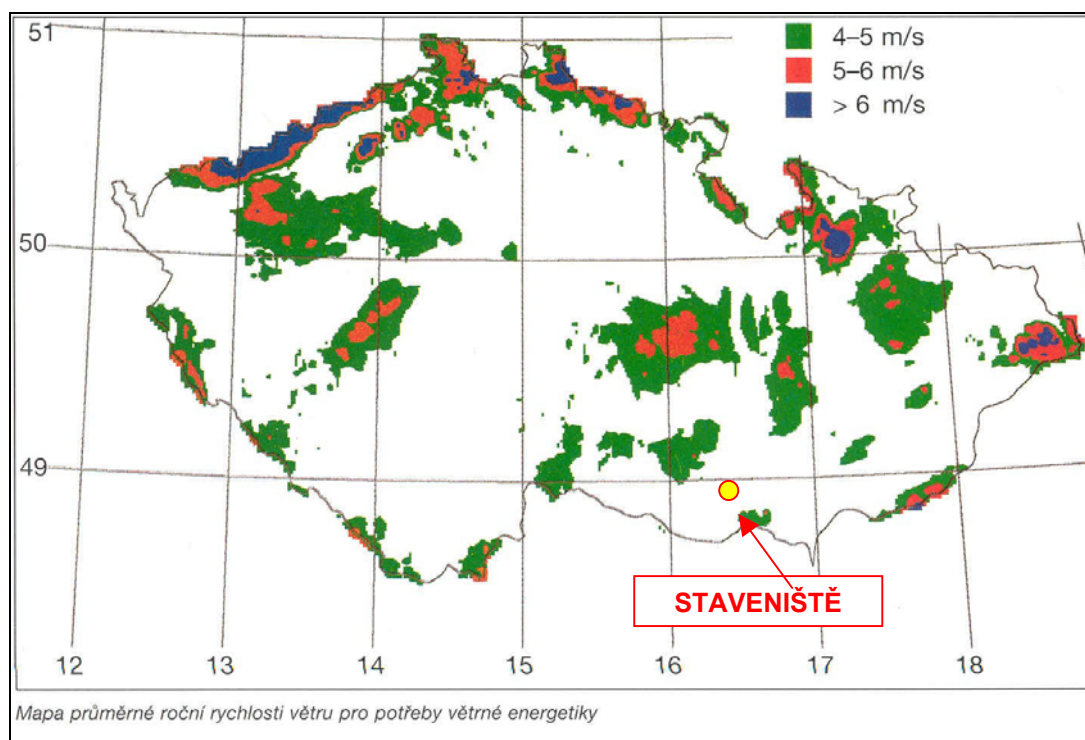
## 2. Klimatologie

Dle klimatického hodnocení regionů v rámci ohodnocení půd BPEJ a klimatologických map se nachází dané území v regionu 0 velmi teplý a suchý. Suma teplot nad 10°C se pohybuje mezi 2800 - 3100, pravděpodobnost suchých vegetačních období 30 - 50, vláhová jistota 0 - 3, průměrný roční úhrn srážek 500 – 600 mm, průměrná roční teplota 9°- 10°C. Průměrná výška sněhové pokrývky je menší než 50 cm za rok (informace z let 1901 – 1950).

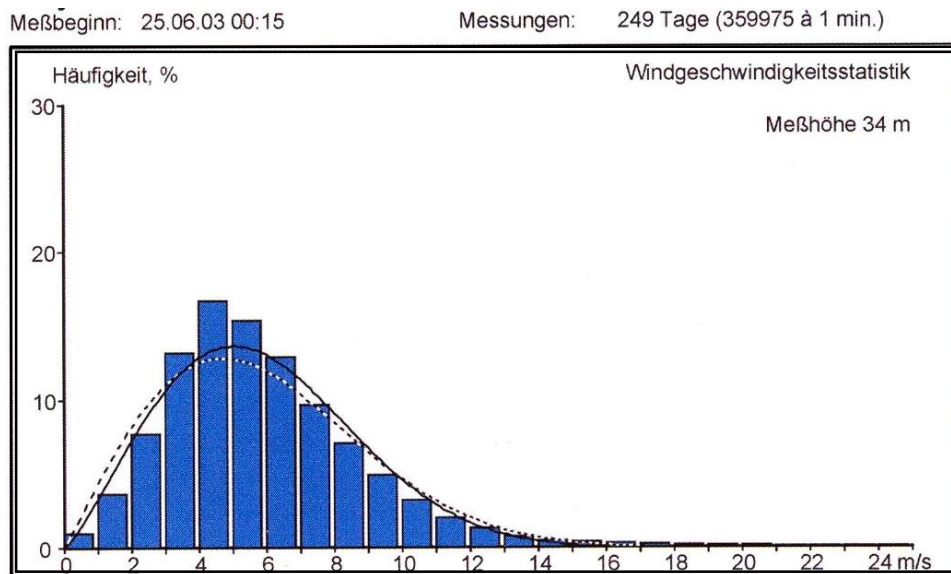
Podle hodnocení Quitt (1971) je oblast zařazena do regionu T4.

## 3. Větrné poměry

Podmínky pro využití farmy větrných elektráren v posuzované lokalitě jsou dány jejím větrným potenciálem, který je zřejmý z předchozího vyobrazení mapy průměrných ročních rychlostí větru, kde je hodnocen s nízkou průměrnou roční rychlostí větru. Skutečností však zůstává, že uvedený mapový podklad neměl k dispozici objektivní měření ve výšce cca 100 m nad terénem v dané lokalitě, neboť toto nebylo dosud ověřeno přímým měřením.



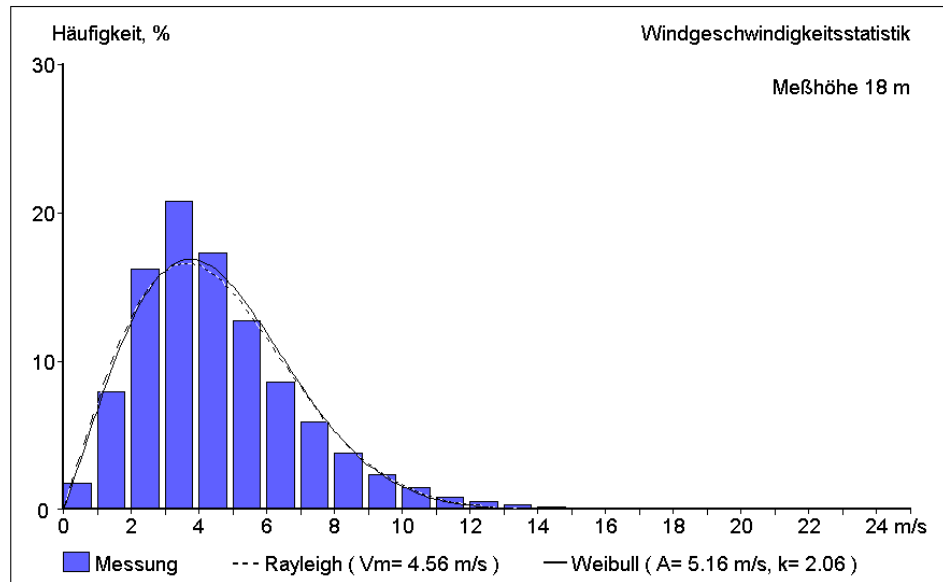
Větrné poměry i záměr výstavby však je možno také hodnotit dle hodnocení lokalit v nedalekých rakouských lokalitách výstavby a výsledky měření na lokalitě Práče nebo Dolenice s následujícími údaji o četnosti (%) větru prakticky v celoročním období :



Frekvence rozdělení rychlosti větru Dolenice

Období měření: 16.06.2003 až 31.05.2004 (technický defekt v březnu – žádné údaje)

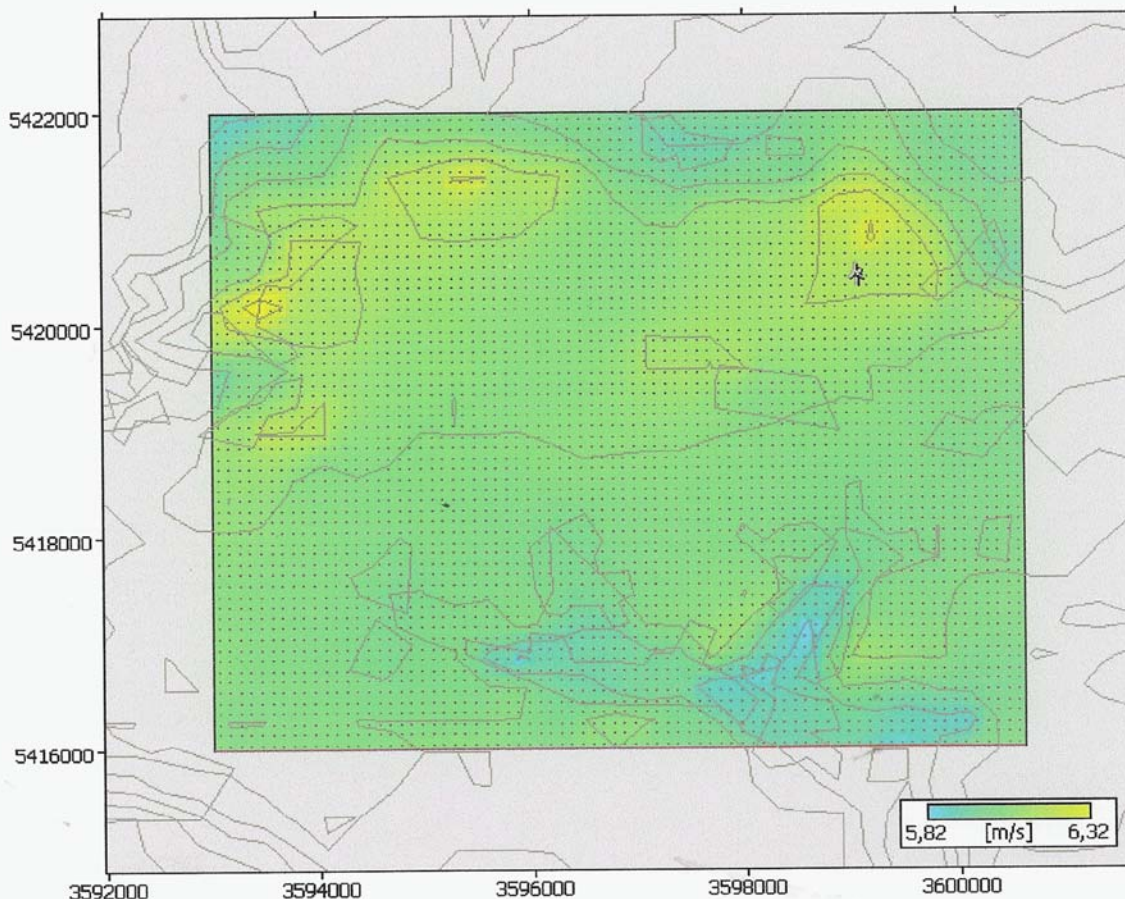
Standort: Dolenice      Höhe ü. NN: 250 m  
 Temperatur: 15.0 °C  
 Meßbeginn: 16.06.03      Messungen: 317 Tage (457649 à 1 min.)





Větrné podmínky

oblast Mackovice 100 m nad terénem



Variable	Mean	Min	Max
Weibull-A	6,8 m/s	6,6 m/s	7,1 m/s
Weibull-k	1,95	1,92	1,98
Mean speed	6,05 m/s	5,82 m/s	6,32 m/s
Power density	266 W/m <sup>2</sup>	234 W/m <sup>2</sup>	303 W/m <sup>2</sup>
RIX	0,0%	0,0%	0,0%
Elevation	235,0 m	200,3 m	260,0 m

  
 ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV  
 pobočka Brno  
 616 67 BRNO, Kroftova 43

Investor má jako součást strojního zařízení tohoto parku větrných elektráren zařízení ke kontinuálnímu měření klimatických poměrů a vyhodnocení bude sloužit k ověření případné možnosti dalšího rozvoje v přílehlé oblasti.

#### 4. Voda

Zájmové území větrného parku patří podle hydrogeologické rajonizace do Dyjsko-svrateckého úvalu číslo HGR 224, typ rajonu – v terciérních a křídových sedimentech pánví. Hydrologicky patří do povodí Dyje, číslo dílčího povodí 4 – 14 – 02. Je odvodňováno třemi toky. Uvedeny jsou od severozápadu k jihovýchodu – Skalička, Břežanka a místní potok. Větrné elektrárny nejsou situovány do těsné blízkosti žádného vodního toku nebo vodní plochy. Územím, které obklopují větrné elektrárny protéká říčka Břežanka. Nejbližší vodní plocha se nachází v k.ú. Oleksovice, cca 1,2 km od nejbližší větrné elektrárny. Jedná se o nádrž Oleksovice, která byla uvedena do provozu od roku 1956 pro účely závlah, ochrany před povodněmi a rekreačním činnostem. Tato nádrž se nachází na 15,9 – 23,2 km Skaličky.

Území větrného parku se nenachází v žádném pásmu hygienické ochrany vod. Nejbližší ochranné pásmo jímacích objektů vodovodů se nachází v minimální vzdálenosti cca 1 km od nejbližší větrné elektrárny v k.ú. Oleksovice, území je odvodňováno Skaličkou a v k.ú. Mackovice (u obou překryv se sídelní zástavbou obcí). Na katastrálním území Miroslav ve vzdálenosti cca 1,2 km od nejbližší VE se nachází další ochranné pásmo jímacích objektů podzemních vod. Toto ochranné pásmo je vyhlášeno pro povodí Miroslávky, tedy nekomunikuje s územím zájmového VP.

Povrchové vody toků zájmového území byly v roce 1990 zařazeny do II. – III. třídy jakosti, což znamená vodu mírně až silně znečištěnou a to z důvodu intenzivního zemědělského obhospodařování polních kultur a z hlediska neexistence kanalizací a ČOV v okolních obcích. Podél Jevišovky, která je recipientem pro všechny vodní toky zájmového území, dochází k významnému líniovému i plošnému znečištění vod.

Širší oblast okolo VP Mackovice má vodohospodářský potenciál povrchových vod velmi nízký až nízký a podzemních vod velmi nízký. Na území větrného parku se nenachází žádná odběrná místa podzemní ani povrchové vody. V těsné blízkosti většiny obcí, které sousedí s větrným parkem se nachází vodojemy podzemní vody pro zásobování obce.

#### 5. Půda

Půdotvorný proces je jedním z nejdůležitějších přírodních procesů probíhajících na zemském povrchu. Jako hlavní půdotvorné procesy se uplatňují matečná hornina, biocenóza, reliéf terénu, klima, výška hladiny podzemní vody a také čas a v poslední době i zásahy člověka. Výsledkem půdotvorného procesu jsou půdní typy, které mají své specifické vlastnosti.

Pedologické hodnocení bylo provedeno na základě známých BPEJ, které byly vyhledány z mapy BPEJ uložených na Pozemkovém úřadě ve Znojmě. Pro území VP Mackovice a jeho okolí bylo zjištěno 6 BPEJ, v I. až IV. třídě ochrany ZPF.

Hlavní půdní jednotky (HPJ) byly určeny:

- 01 – černozemě (typické i karbonátové) na spraši; středně těžké, s převážně příznivým vodním režimem
- 03 – černozemě lužní na spraši nebo na spraši uložené na slínu; středně těžké, s příznivým vodním režimem
- 04 – černozemě nebo drnové půdy černozemí na písčích, mělké (0,3m) překryvy spraše na písčích; lehké, velmi výsušné půdy

- 05 – černozemě vytvořené na středně mocné (0,3 – 0,7 m) vrstvě spraší uložené na píscích, popř. i nivní půdy na nivní uloženině s podlozím písku; lehčí, středně výsušné půdy
- 06 – černozemě typické karbonátové a lužní na slinutých a jílových substrátech; těžké půdy, avšak s lehčí ornici a těžkou spodinou, občasně převlhčené

Zájmové pozemky pro výstavbu VE (parcely pro základy VE a manipulační plochy i nově budované přístupové cesty) jsou z hlediska expozice umístěny v rovinném terénu – všesměrná expozice. Z hlediska sklonitosti terénu se jedná o úplnou rovinu až rovinu (sklon 1°– 3°). Z hlediska skeletovitosti půd byla půda na zájmových pozemcích ohodnocena jako bezskeletovitá až slabě skeletovitá (0 - 25% šterku a kamene v půdě). Hloubka půd byla hodnocena jako půdy hluboké až středně hluboké (60 - 30 cm). Půdy jsou silně ohroženy větrnou erozí.

## 6. Geofactory životního prostředí

Základní údaje o geologické stavbě a hydrogeologických poměrech zájmového území a jeho okolí podává základní geologická a základní hydrogeologická mapa v měřítku 1 : 200 000 spolu s textovými vysvětlivkami. Dále jsou zpracovány další účelové mapy až do měřítku 1 : 25 000. Podrobné údaje o hodnocené lokalitě a jejím okolí podávají zprávy o výsledcích jednotlivých účelových průzkumů, v okolí hodnoceného území však nebyl prováděn inženýrsko-geologický průzkumů.

Geomorfologicky náleží zájmové území dle Czudka do Česko – moravské soustavy, podsoustava Českomoravská vrchovina, celek Jevišovická pahorkatina, podcelek Znojemská pahorkatina s nadmořskou výškou staveniště cca 240 m n.m.

Po geologické stránce je lokalita staveniště na styku dyjské klenby moravika Českého masivu a čelní hlubiny Karpatské soustavy. Dyjský masiv, jako nejvýchodnější jednotka Dyjské klenby, je v tomto území tvořen převážně granodiority. Východní okraj žulového masivu prudce klesá do hloubky pod neogenní sedimenty čelní karpatské hlubiny. Neogén je tvořen jíly, písky a šterky (eggenburg – ottang), na kterých jsou místy uloženy fluvialní šterkopískové sedimenty kvartérního stáří a v jejich nadloží pak vystupují wurmské spraše s mocností 2 ÷ 6 m i více.

Podle hydrogeologické rajonizace (Michlíček a kol.,1986) se znojemsko nachází v hydrogeologickém rajonu č. 224 – neogenní sedimenty Dyjsko – svrateckého úvalu. Předkvartérní podloží zde budují ruly krystalinika. Terasové šterky a písky v zájmovém území náleží hydrogeologicky k průlomovým strukturám podzemních vod nad úrovní erozní základny a nejsou v hydrogeologické spojitosti s povrchovým odtokem.

## 7. Fauna a flóra

Zájmové území výstavby větrné elektrárny leží na okraji hercynské podprovincie biogeografické provincie středoevropských listnatých lesů, jižním okraji regionu III.23 – Jevišovická pahorkatina, v biochoře 2.23.1 – velmi teplé pahorkatiny, biogeografického regionu 4.1.- Lechovického, který přesahuje velkou částí i do Rakouska a je tvořen jižním výběžkem Dyjsko-svrateckého úvalu. Tato území představují pro vegetaci příznivé růstové podmínky.

Krajina zájmového území je charakterizována jako zemědělská s ornou půdou a výrazným podílem vinogradů a sadů až s výraznou převahou orné půdy. Typ přírodní krajiny je zde definován jako velmi teplé nížiny s doubravami na černozemích pro zájmovou oblast se jedná specificky o poříční roviny, sprašové plošiny a pahorkatiny. Historický vývoj kultivace krajiny lze definovat jako území lesních porostů teplomilných doubrav na bazických podkladech s dubem šipákem, dřínem a teplomilnými prvky včetně

xerothermních borů na vátých píscích. Biogeograficky lze dané území zařadit do provincie panonské, podprovincie severopanonské, fyto geografické oblasti termofytikum. Bioregion 4.1a – Lechovický.

V potenciální přirozené vegetaci území VP Mackovice a jeho okolí převládají v rovinách se vyskytující dubo-habrové háje (Carpinion betuli) přecházející v subxerofilní doubravy (Potentillo–Quercetum, Potentillo–Quercetum pannonicum, Lithospermo-Quercetum) mezi kterými se ojediněle na vyvýšeninách vyskytují teplomilné šipákové doubravy (EU-Quercion pubescentis). Podél vodních toků je specifikována vegetace luhů a olšin (Alno-Ulmion, Salicion albae a Salicion triadrae). Přes významný antropogenní zásah do krajiny způsobený výrazným odlesněním pro získání orné půdy, zachovávají se v dané oblasti lesní porosty na vyvýšeninách (např. pahorkatina Miroslavské hráště), jako maloplošné háje (např. Kamenec, Dvorská atd.) a především jako liniové pásy podél cest a vodních toků plnící funkci větrolamů.

Fytocenologicky je danou oblast možno zhodnotit:

- **dubo-habrové háje** – ve stromovém patře převládá dub zimní, řidčeji dub letní a habr. Tento stav je však druhotný, k původní vegetaci byly přimíšeny buky, javory (klen, babyka, mléč), lípy (Tilia platyphyllos a zvláště T. cordata), jilm horní, jasan, divoká hrušeň, ptáčnice, z jehličnanů jedle. Křoviny jsou tvořeny nárostem jmenovaných dřevin, zimolezem pýřitým, lýkovicem jedovatým a lískou. Charakteristickým bylinným patrem jsou srha laločnatá mnohomanželná, ostřice pýřitá, ptačinec velkokvětý, černýš hajní, chrastavec doubravní, violka divotvorná, třezalka chlupatá barvínek menší, pryskyřník zlatožlutý aj.
- **subxerofilní doubravy** – hlavním identifikátorem je dub zimní, méně již dub letní, jeřáb břek, ojediněle bříza bělokorá, trnovník akát, dub šipák aj. Charakteristickým rysem je bohatě vyvinuté křovinné patro, skládající se z křovitých forem dřevin stromového patra, dále ptačí zob obyčejný, trnka, hloh jednosemenný, hloh ostrotrnný, tušaj, brslen bradavičnatý, svída krvavá, líska obecná, šípky a jiné teplomilné keře. Bylinné patro tvoří četné kontinentální druhy i jiná xerothermofyta. Jejich složení však je závislé na územním výskytu a geologickém podkladu. Např. mochna bílá, tomkovice jižní, plicník úzkolistý, třezalka horská, kokořík vonný, pryskyřník mnohokvětý aj.
- **luhy a olšiny** - byly původně velmi rozšířeny právě v Dyjskosvrateckém úvalu. Dnes jsou omezeny na úzký nesouvislý doprovod podél vodních toků. Před regulací toků byla velmi rozšířena vlhkomilná topolová doubrava (Quercopopuletum) vázaná na území častých záplav. V současné době se ve stromovém patře vyskytují jasan ztepilý, topol černý a dub letní. V křovinném patře se nejčastěji objevuje bez černý a střemcha hroznová. Bylinné patro je specifické pro hydrofilní vegetaci – bršlice kozí noha, kerblík lesní, svízel přítula, netýkavka malokvětá, netýkavka nedůtklivá, ptačinec hajní a v prosvětlených prostorech kopřiva dvoudomá.
- **šipákové doubravy** – se nevyskytují v území větrného parku a proto jejich fytoocenologický popis není nutné přesněji specifikovat.
- **polní kultury** – větrné elektrárny a jejich nově budované příjezdové komunikace jsou situovány na ornou půdu. Jednoleté hospodářství, které je v současné době provozováno na orné půdě předpokládá výsadbu převážně kukuřice (na zrno i na siláž), slunečnice, řepky olejné, cukrové řepy, obilovin (pšenice ozimá, ječmen jarní), z píceňin vojtěška.
- **sady a vinice** – v rámci zemědělského hospodaření je znojensko významnou oblastí pro pěstování vinné révy a ovocných sadů (jabloň, meruňka, broskvoň). VP se nenachází v uvnitř, ani v těsné blízkosti těchto porostů.

Lesní vegetační stupeň (LVS) – pro lesní území okolo VP je stanoven stupeň č. 1 a 2 – dubový a bukodubový. Cílová lesní hospodářství jsou značně diferencována. Veškeré liniové pásy (větrolamy), které jsou situovány uvnitř VP, jsou hodnoceny jako hospodářství kyselých stanovišť nižších poloh. V rámci daných katastrů jsou dále stanovena podél vodních toků hospodářství lužních stanovišť, na ně přiléhají hospodářství živných stanovišť nižších poloh a na ně již zmíněná hospodářství kyselých stanovišť nižších poloh. V rámci dubovo- jasanového porostu v území Libické (k.ú. Dolenice) je vytyčeno drobné hospodářství exponovaných stanovišť nižších poloh.

Produkční potenciál lesa byl v uplynulých letech definován jako mírně podprůměrný až podprůměrný, zatímco rostlinná produkce zemědělských půd byla definována jako výrazně nadprůměrná, z toho orná půda produkovala 90 – 94 % veškeré produkce. Ohrožení půd vzniká silnou větrnou erozí.

Fauna znojemského okresu je dána jeho lokalizací na kontaktu výběžků pahorkatin Českého masívu do úvalů severozápadního okraje Panonské nížiny. Vzácnými a zároveň velmi odlišnými ekotopy jsou oblasti Národního parku Podyjí a CHKO Pálava (okres Břeclav). Zájmová oblast výstavby větrných elektráren se nachází mezi těmito oblastmi. Z obou mohou na zájmové území původních lesostepí pronikat teplomilné druhy mediteránního a pontického původu i středoevropského listnatého lesa. Přesnější zoocenologickou charakteristikou dané oblasti se zabývá samostatná studie hodnotící vlivy větrných elektráren na biotu. Dle studie zpracované Mgr. Radimem Kočvarou (viz příloha), nejsou výstavbou větrných elektráren významně ohroženy žádné chráněné druhy fauny, obzvláště ornitofauny, významný vliv na některé ptačí druhy však nelze vyloučit.

### **III. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ**

Zájmové území výstavby parku 26 větrných elektráren v k.ú. Mackovice, Oleksovice a Břežany bylo již v minulosti intenzivně lidskou činností přeměněno a je využíváno výhradně pro intenzivní zemědělskou činnost. Veškerou plochu této zájmové oblasti tvoří zemědělská půda, která je využívána jako orná půda k intenzivní zemědělské výrobě, převážně je obdělávána dle vytvořených honů velkoplošně s osetím monokulturou. Tyto skutečnosti mají negativní dopad především na míru erozního ohrožení půdy a to jak erozí vodní, tak i větrnou.

Lesní porosty v zájmovém území výstavby uvedeného parku jsou minimalizovány na výsadby větrolamů a maloplošná území lesních porostů, která jsou v současnosti chráněna jako biocentra. Zcela deficitními prvky v tomto území jsou vodní plochy, které byly minimalizovány na nedalekou vodní nádrž Oleksovice a místní rybník v obci Mackovice – rovněž mimo zájmové území výstavby. Vlastní vodní režim na zemědělsky obhospodařovaných pozemcích byl v minulosti zcela upraven melioracemi.

Vlastní obce Mackovice, Oleksovice i Břežany jsou zásobeny pitnou vodou z vlastních vodovodních systémů pro veřejnou potřebu, přičemž zdroje těchto zařízení jsou situovány mimo zájmové území výstavby parku VE. Tyto obce jsou rovněž napojeny na STL plynovod a na rozvody elektrické energie.

Řešené území pro výstavbu parku 26 větrných elektráren není v daném území v kolizi se žádným prvkem vodních ploch a toků, nadzemních i podzemních inženýrských sítí, silnic či komunikačních systémů.

Kvalita životního prostředí v daném území výstavby parku 26 větrných elektráren nebude zhoršena, lze dokonce kromě negativních vlivů (vlivy na krajinný ráz, vlivy na faunu apod.) zdůraznit i pozitivní vlivy (sociálně ekonomické vlivy – zvýšení zaměstnanosti, výroba energie z obnovitelného zdroje atd.). Prostorové uspořádání systému parku 26 větrných elektráren s odstupy min 1 km od obytných sídel minimalizuje vlivy na osídlení, vzájemné odstupy jednotlivých strojů min 0,5 až 0,6 km a jejich citlivé osazení v terénu dle krajinářského hodnocení nepřekročí únosnou míru zatížení území řešenou výstavbou.

## **ČÁST D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLVIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

*V této části je provedeno souhrnné zhodnocení předpokládaných negativních vlivů z provozu stavby parku větrných elektráren ve sledovaných složkách životního prostředí. Hodnocení vychází z výpočtově ověřených dosahů nových zdrojů hluku i znečišťování ovzduší, které vzniknou po uvedení těchto staveb do provozu.*

*Orientačně je rovněž zhodnoceno období výstavby v řešené lokalitě.*

### **I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLVIVŮ ZÁMĚRŮ NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI**

#### **1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů**

Výstavba a provoz 26 nových objektů větrných elektráren i při komplexním posuzování vlivů celého areálu s budoucím plným provozem, s ohledem na své situování v odpovídající vzdálenosti od obce Mackovice, Čejkovice, Břežany, Oleksovice a Kašelec a na charakter provozu na základě předchozího vyhodnocení z hlediska emisních rušivých vlivů, *nepřináší žádná významná rizika ani zásadní negativní vlivy na obyvatelstvo.*

##### **a. Zdravotní rizika, sociální a ekonomické důsledky**

S ohledem na dříve analyzované vlivy - zejména pokud se jedná o škodliviny, které jsou schopny přenosu atmosférou a představují tak relativně nejvyšší a nejrychlejší možné ohrožení obyvatel, je možné konstatovat, že emise hluku, které budou sice objektivně vznikat při uvedené činnosti, nemohou s ohledem na vzdálenost ohrozit zdraví obyvatel nejbližší obytné zóny.

U větrných elektráren dřívějšího provedení mohlo také občas docházet k vytváření tzv. diskoeftů = světelným zábleskům na listech rotoru. Příčinou tohoto efektu byly zrcadlící se plochy na listech větrných elektráren. Tento efekt byl však pozorovatelný pouze nahodile a krátkodobě, odvisel také od počasí a bylo jej možné pozorovat pouze za slunečných dnů v blízkosti elektráren. K obtěžování osob trvajícím více hodin však nedocházelo. Díky používání matných barev na povrchy větrných elektráren a jinému tvaru křídel rotoru není tento efekt u dnes instalovaných elektráren již pozorován, stejně jako jsou minimalizovány stroboskopické efekty.

##### **b. Narušení faktoru pohody při výstavbě a provozu**

Vlastní výstavba 26 objektů a zařízení větrných elektráren nebude mít prakticky žádný vliv na narušení faktorů pohody v obytné zóně obce Mackovice, Čejkovice, Břežany, Oleksovice a Kašelec, avšak může přispět ke změnám zejména tím, že při provozu většího

množství dopravních a stavebních prostředků, které budou na staveništi budoucího parku větrné elektrárny přijíždět a zde pracovat, může vedle zvýšené hlučnosti mít za následek i zvýšení prašnosti. Tento vliv je s ohledem na časové minimum délky stavebních prací - krátkodobý a únosný.

Při vlastním provozu větrné elektrárny, po jeho výstavbě, bude zde rušivě působit pouze hluk, který však je s ohledem na odstup stavby od obce eliminován. Vlivy obslužné dopravy k elektrárně jsou zanedbatelné pro minimální četnost.

### **c. Sociálně - ekonomické dopady výstavby**

Sociálně ekonomické dopady řešené výstavby lze v dané době i v daném území hodnotit výrazně kladně, neboť v současném období je v daném prostoru jakákoliv výroba či obchodní činnost charakterizována většinou poklesem intenzity a sníženou zaměstnaností obyvatel. Zde dojde nové výstavbě moderního areálu výstavby parku VE, což dá jednak perspektivu rozvoje tohoto odvětví ve společnosti a také zde přibude cca 50 nových pracovních příležitostí sice jen krátkodobě při výstavbě. Skutečný počet zaměstnanců stálých bude upřesněn provozovatelem parku větrné elektrárny. V tomto smyslu tedy realizace posuzované stavby bude představovat dílčí a relativně významný sociálně - ekonomický faktor.

### **d. Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby**

Vzhledem k charakteru provozu parku VE v k.ú. obce Mackovice, Břežany a Oleksovice a k jeho odpovídající vzdálenosti (cca 1,0 km) od obytné zástavby, lze konstatovat, že vlivy a účinky stavby bude obyvatelstvo této obce zasaženo pouze minimálně, jak je specifikováno v dříve uvedené stati.

Další obce Hostěradice, Čejkovice, Lechovice, Kašenec a Břežany již nebudou ovlivněny vůbec pro zásadně větší vzdálenosti.

## **2. Vlivy na ovzduší a klima**

Vliv posuzované stavby parku VE na znečištění ovzduší, vyvolaný jejím provozem, je možné celkově hodnotit pro sledovanou lokalitu za nepodstatný (do ovzduší nejsou emitovány žádné škodliviny), zapáchající složky se při výstavbě i provozování nebudou vyskytovat.

U období výstavby je možné považovat za znečišťující zdroj prostor vlastního staveniště (plošný zdroj), kde budou prováděny přípravné i zemní práce a dále doprava na staveniště (liniové zdroje). Vzhledem k omezené době provádění těchto prací a minimálnímu rozsahu prováděných prací při zemních pracích a úpravě terénu se nebude jednat o zdroje trvalého vlivu (odhad doby provádění prací je cca 1÷3 měsíce na 1 stroj) a působení souběhu těchto zdrojů lze charakterizovat jako jednorázové, krátkodobé a dočasné. Emise z období výstavby budou nahodilé a množství nelze zcela přesně stanovovat.

Produkce prašného aerosolu bude závislá na charakteru počasí v období výstavby a lze ji dostatečně eliminovat např. kropením. Rovněž produkce exhalací ze stavebních mechanismů na staveništi nebude nijak významná a jejich společné vlivy budou závislé na okamžitých rozptylových podmínkách.

Příjezdové trasy nákladních vozidel na stavbu budou vedeny převážně po silnici I/53, tedy prakticky mimo sídlištní zástavbu obcí Mackovice i Oleksovice. Podle odhadu zpracovatele dojde během období výstavby pouze k nevýznamnému nárůstu denního počtu projíždějících nákladních vozidel. Toto zvýšení intenzity dopravy však nepřinese takový nárůst produkce exhalací, aby došlo k výraznému nárůstu krátkodobých imisí v okolí komunikací.



Období výstavby je možné z hlediska znečišťování ovzduší, na základě tohoto rozboru, považovat za nevýznamné.

Realizace stavby neovlivní klimatické podmínky.

### 3. Vlivy na hlukovou situaci

Hluk je řazen mezi nejvýznamnější fyzikální faktory negativního vlivu na zdravotní stav obyvatelstva. Vlivy dlouhodobého působení nadměrného hluku lze z hlediska sledovaných změn na lidském zdravotním stavu, klasifikovat jako přímé a kumulativní, protože hlukové vjemy jsou zdravým organismem přijímány nepřetržitě.

Zhodnocení akustických dějů z provozu a stavby parku větrných elektráren v k.ú. Mackovice, Břežany a Oleksovice je výpočtově ověřeno ve statích vstupů a výstupů Hluk, vibrace stím, že stavba je umístěna v akusticky exponovaném prostoru u frekventované silnice I. tř. Znojmo – Brno, ovšem v dostatečném odstupu od nejbližší obce.

Z výsledných hodnot LAeq vypočtených v zadaných výpočtových bodech u obytné zóny obce Mackovice (výpočtový bod č. 3, 11 a 12), dále v obci Čejkovice (ref.bod č. 9) a Oleksovice (ref. bod. č. 10), lze vyvodit následující závěry, ve vztahu k ověřovaným variantám i orientačně stanoveným limitním hodnotám pro venkovní prostor:

*Pro denní dobu :*

Výpočtový bod	Stávající pozadí dB	Po dostavbě dB	Nárůst dB
3	35,8	40,3	4,5
9	21,4	34,7	13,3
10	18,6	33,2	14,6
11	30,3	40,0	9,7
12	28,6	39,4	10,8

*Pro noční dobu :*

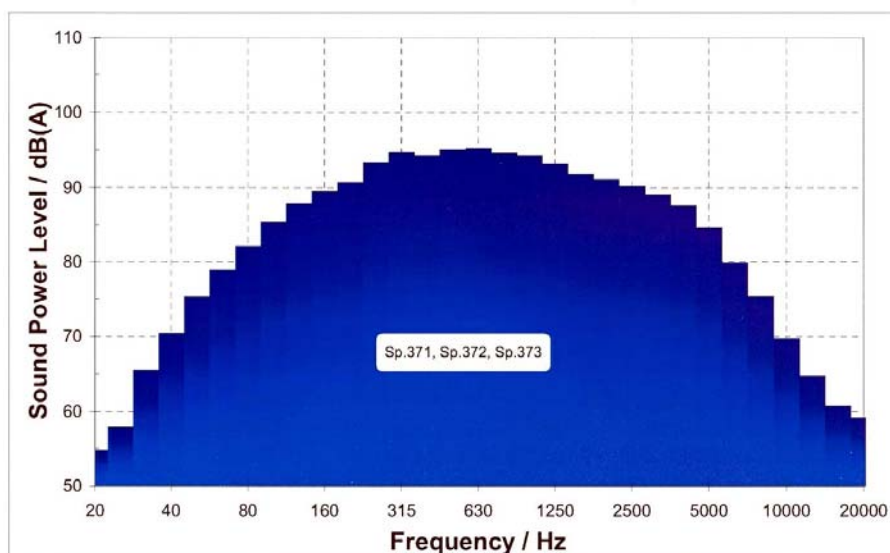
Výpočtový bod	Stávající pozadí dB	Po dostavbě dB	Nárůst dB
3	23,3	38,5	15,2
9	11,3	34,5	23,2
10	8,5	33,0	24,5
11	19,9	39,8	19,9
12	17,7	39,1	21,4

Zprovoznění parku větrných elektráren v k.ú. obce Mackovice, Břežany a Oleksovice, jehož jednou z hlavních ovlivňujících složek bude hlučnost instalovaného soustrojí se u stávající obytné zástavby obce prakticky neprojeví vůbec.

V referenčních bodech rozložených po pozemku výstavby a v okolí jsou nárůsty hladin hluku od 4,5 do 24,5 dB, ovšem při dodržení doporučených hodnot vl. nař. 502/2000 Sb. v platném znění.

Prověřována byla také tónová skladba akustického děje a v dříve citovaném měření u stejného stroje, bylo zjištěno, že tento neobsahuje výraznou tónovou složku :





Investor v rámci vyhodnocení výstavby a zkušebního provozu ověří úroveň hlučnosti instalovaných zařízení ve venkovním prostoru a to přímým měřením autorizovanou osobou v místech referenčních bodů č. 3, 11 a 12.

#### a. Období výstavby

V období výstavby parku větrných elektráren budou hlukové zdroje, vzhledem k okolnímu venkovnímu prostoru, tvořit jednak stavební mechanismy nasazené na ploše staveniště a jednak nákladní automobilová doprava zajišťující dovoz stavebních materiálů na staveniště.

Pro hodnocení hlukových vlivů stavebních mechanismů nejsou v době zpracování této dokumentace potřebné informace. Vzhledem k tomu, že intenzivní nasazení těžkých mechanismů lze očekávat pouze krátkodobé, bude jejich působení představovat zdroje nahodilé, přerušované a jednorázové. Vlivy těchto zdrojů je s ohledem na množství proměnných i nahodilých okolností obtížné přesněji stanovit i hodnotit. Negativní dopady z tohoto přechodného a krátkodobého období bude nutné eliminovat, v souladu s vládním nařízením 502/2000 Sb. v platném znění, pro provádění povolených staveb (možnost zvýšení o + 10 dB), vymezením jejich pracovních časů jen na denní dobu mezi 7 až 21 hodinou.

Vzhledem k reálně předpokládanému minimálnímu rozsahu zemních prací, k potřebám na dovoz betonu, oceli, nízkým potřebám dovozu či odvozu zeminy, budou nároky na nákladní dopravu v celém období výstavby hodnoceny jako přiměřené. Pro tyto očekávané nároky na dopravu a její rozložení do průběhu dne není předpoklad, že v období výstavby bude jejím působením docházet k výraznému zvýšení hlukové zátěže v okolí příjezdových tras, oproti zjištěnému stávajícímu stavu.

Období výstavby parku větrných elektráren je tedy možné pro krátký časový úsek i jednorázové provádění hodnotit z hlediska dopadů na hlukovou situaci ve venkovním prostoru sledované lokality jako nepodstatné a nevýznamné.

#### b. Vibrace a záření

Hodnocená stavba parku větrných elektráren nebude obsahovat žádné zařízení ani zdroje nebezpečných vibrací.

Posuzovaná stavba parku větrných elektráren nemá žádný zdroj radioaktivního či elektromagnetického záření. Nedojde zde tedy ke vzniku nových zátěží životního prostředí.

### **c. Závěr**

Na základě provedených odborných výpočtů a srovnání a jejich výsledků, je možné označit zjištěné hlukové vlivy vyvolané vlastním provozováním parku větrných elektráren v lokalitě Mackovice pro stávající hlukovou zátěž sledované lokality za nevýznamné a nepodstatné.

Z hlediska zjištěných nízkých trvalých hlukových vlivů z provozu VE na okolní venkovní prostor sledované lokality, je možné hodnocenou stavbu označit jako vyhovující a prakticky nezhoršující stávající situaci.

## **4. Vlivy na vodu**

Vzhledem k charakteru budoucího staveniště i vlastní stavby a provozu parku VE nelze předpokládat, že by se během výstavby i provozu nějak výrazněji změnila charakteristika vodního režimu daného území. Nelze rovněž předpokládat, že by se dokumentovaná stavba výrazněji projevila ve vztahu k hydrogeologickým charakteristikám tohoto území.

Dešťové vody nebudou zachycovány, ale budou zasakovány přímo na staveništi. Jejich znečištění je vyloučeno konstrukcí strojní části elektrárny. V průběhu stavby je třeba dodržovat provozní a bezpečnostní předpisy a zabránit úniku ropných látek z používaných vozidel a stavebních mechanismů.

## **5. Vlivy na půdu, území a geologické podmínky**

### **a. Vlivy na znečištění půdy, stabilitu a erozivitu půd**

Vlastními stavbami parku VE ani jejich provozem nebudou vznikat emise či odpady, které by zapříčinily přímé znečištění půdy, či změnu místní topografie, stabilitu a erozi půdy, což bude garantováno tím, že odpady a všechny látky škodlivé vodám budou skladovány a zabezpečeny dle požadavků technických norem a legislativy.

V tomto smyslu je možné vlivy stavby parku VE hodnotit ve vztahu k půdě pozitivně. Stavba parku VE nebude mít svým umístěním ani provozem žádný vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje a nezpůsobí ani změny hydrogeologických charakteristik území.

### **b. Vlivy v důsledku ukládání odpadů**

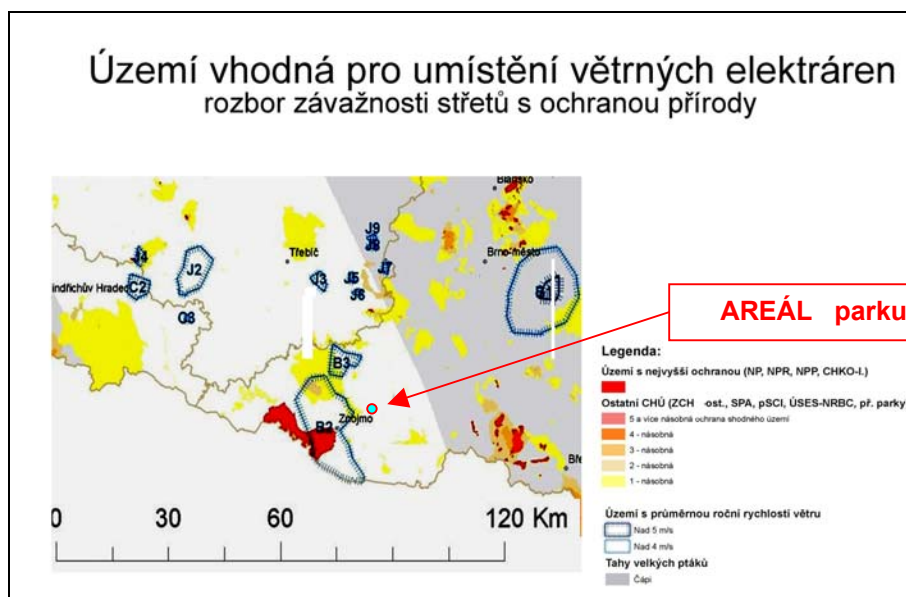
Odpady vznikající při provozu větrné elektrárny jsou specifikovány v předchozích částech a jedná se o odpady známé. Se všemi odpady z případných servisních činností bude nakládáno podle smluvních ujednání k těmto činnostem a nebudou mít negativní vlivy na půdu a území.

Součástí stavby není ani žádné zařízení na zneškodňování odpadů a trvalé uskladnění odpadů se v hodnoceném areálu nepředpokládá.

## **6. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy**

### **a. Vlivy na faunu a flóru**

V daném posuzovaném případě jedná se o areál, kde nebyly zjištěny rostliny, které vyžadují zvláštní ochranu.



Dle výše uvedené nedávno publikované mapy střetů zájmů je území výstavby parku VE situováno mimo území tahu velkých ptáků.

Problematika hodnocení vlivů parku VE na ptáky a další obratlovce je řešena v samostatné příloze této dokumentace s následujícím závěrem :

Na základě celoročního průzkumu provedeného v zájmovém území a v jeho okolí v roce 2005 lze konstatovat, že ze zoologického hlediska může představovat záměr výstavby VTE Mackovice významný vliv na některé ptačí druhy. To znamená, že riziko kolize je v případě těchto druhů teoreticky velmi významné a nelze jej v případě zájmu o zachování druhu v dané oblasti zanedbat. Tato skutečnost již může znamenat i významné negativní ovlivnění hnízdicí nebo zimující populace některých druhů v dané oblasti.

Celkem byl v daném území a blízkém okolí zaznamenán výskyt 181 druhů obratlovců, z toho 156 druhů ptáků. Vliv na většinu druhů lze považovat za zanedbatelný, v případě 10 druhů je však potřeba uvažovat o významném dotčení.

Za nejkonfliktnější druhy je možno označit (v pořadí dle významu) orla královského (*Aquila heliaca*), raroha velkého (*Falco cherrug*), orla mořského (*Haliaeetus albicilla*), luňáka hnědého (*Milvus migrans*) a luňáka červeného (*Milvus milvus*).

Z dalších konfliktních druhů je třeba uvést kalouse pustovku (*Asio flammeus*), motáka lužního (*Circus pygargus*), motáka pilicha (*Circus cyaneus*) a sovu pálenou (*Tyto alba*).

Posledním problémovým druhem je drop velký (*Otis tarda*), v případě kterého lze však uvažovat o kompenzačních opatřeních, které by mohly významně podpořit existenci tohoto druhu na území jeho historického hnízdiště při malém ovlivnění ze strany VTE.

VTE jsou zamýšleny mimo nejvýznamnější tahovou cestu v rámci Moravy, průzkum provedený v rámci zájmového území však potvrdil časté přelety řady ptačích druhů, včetně dalších zvláště chráněných druhů. Tyto přelety byly charakterizovány s ohledem na ohrožení a početnost těchto druhů jako teoreticky málo významné a lze je z hlediska zachování těchto druhů v dané oblasti zanedbat.

Podobně se v blízkém okolí nevyskytuje žádná známá kolonie netopýrů, v době provádění průzkumů nebyl zjištěn početný výskyt těchto obratlovců. Případné vlivy na tuto skupinu obratlovců tak lze považovat za nízké.

Problematika výskytu všech zvláště chráněných a citlivých druhů přímo na ploše plánovaných staveb VTE a v širokém okolí je dostatečně řešena, další průzkum území není nezbytný.

Lze předpokládat, že případný vliv na zvláště chráněná území a biotopy zvláště chráněných druhů živočichů i rostlin včetně území soustavy Natura 2000 (vyjma výše zmíněných druhů) bude *zanedbatelný*. Podobně lze považovat za bezvýznamné i působení hluku s ohledem na všechny obratlovce, a to jak v nočních, tak i v denních hodinách.

Rovněž popsané emisní vlivy na faunu a floru v širším okolí obcí či v ještě vzdálenějších lokalit nelze důvodně předpokládat, naopak dojde ke zlepšení situace v oblasti přímého výskytu alergenních rostlin v bezprostředním okolí stavby.

### **b. Vlivy na ekosystémy**

Již z dříve uvedeného hodnocení v části oznámení, věnovaného lokálnímu systému ekologické stability vyplývá, že v dosahu vlivů posuzovaného areálu se nenachází přímo žádné z biocenter ani biokoridorů a sousední porosty vzrostlé zeleně (větrolamy, aleje u státní silnice a místní remízky) nejsou přímo výstavbou dotčeny.

Výstavbou ani provozem větrné elektrárny nedojde k významnějšímu ovlivnění lokalit ÚSES v okolí, které jsou do těchto prvků zahrnuty. Je to již zřejmé z hodnocení vlivů na ovzduší a na hladinu hluku, který lze charakterizovat jako dominantní negativní vliv. Zvýšení imisních zátěží bude proti současnosti nepatrné, vliv hluku dopravy se v širším okolí stavby v podstatě neprojeví vůbec.

## **7. Vlivy na krajinu**

Navrhované stavby parku 26 ks větrné elektrárny v k.ú. Mackovice, Břežany a Oleksovice budou vzhledem ke svým vertikálním rozměrům (výška věže s listy rotoru cca 105 m), dalšími novým cizorodým prvkem rovinatého území mezi obcemi Mackovice a Oleksovice, dobře viditelným a nepřehlédnutelným „pohledových míst“ pro náhodného pozorovatele. Tyto vlivy jsou hodnoceny v samostatné příloze k dokumentaci s následujícími závěry :

Větrný park Mackovice není prvním větrným parkem, který by byl v dané oblasti postaven. Svým rozsahem je však největší. Polokulturní krajina, zemědělsky obhospodařovaná nemá v současné době v dané oblasti žádné významné historické památky, které by byly výstavbou VP dotčeny. Stejně tak se jedná o minimální vlivy na přírodní krajinu. Větrné elektrárny budou viditelné převážně z komunikací a vyvýšených míst, ne z trvale obydlených míst sídelní zástavby. S realizací záměru se zvýší zaměstnanost v regionu (jak po dobu výstavby, tak po dobu provozu) a přísun investic do rozpočtu obcí, což není zanedbatelné měřítko. Výstavba ekologicky šetrných výrobní elektrické energie přispívá k udržitelnému rozvoji regionu.

### Souhrnné zhodnocení změn krajinného rázu (závěry kapitol studie 3.1 – 3.5)

1. **nulová až minimální negativní změna** - pro přírodní a kulturní hodnoty, přírodní a kulturní dominanty, ZCHÚ, Natura 2000 (pSCI), ÚSES, vodohospodářství, VKP
2. **malá až středně velká změna** – vzhledem k turismu (pozitivní), estetické a harmonické měřítko, pohledové měřítko, vzhledem k možnému rozvoji regionu (pozitivní)
3. **velká změna** – historické měřítko (*Významnost historického měřítka tkví v tom, že toto měřítko lze hodnotit pouze dvěmi odpověďmi (bude mít vliv, nebude mít vliv)*), technická dominanty krajiny

Ačkoliv je hodnocení krajinného rázu z části subjektivním hodnocením, pokusili jsme se o sestavení objektivních závěrů. Hledisko estetické a harmonické, které velká většina lidí zaměřuje za komplexní objektivní hodnocení nemůže samostatně rozhodovat o realizaci záměru či nikoliv. Rozhodující slovo na závěr spočívá na zastupitelstvu obce, na jejímž katastrálním území tento park má být vybudován a na místně příslušném stavebním úřadě.

Zpracovatelé studie hodnotící změnu krajinného rázu při realizaci větrného parku hodnotí změny jako přijatelné a souhlasí s výstavbou VP Mackovice v maximálním počtu 26 větrných elektráren za splnění podmínek k minimalizaci vlivů uvedených v závěru kap. IV. 2 d. této dokumentace.

### **8. Vliv na hmotný majetek a kulturní památky**

S ohledem na výškové umístění a situování areálu parku větrných elektráren v k.ú. Mackovice, Břežany a Oleksovice, které je zcela mimo vliv na budovy a architektonické památky, nelze přímý, ale ani nepřímý vliv těchto objektů na tyto budovy vůbec předpokládat. Požadavky kladené územním plánem na tyto řešené objekty větrných elektráren v daném území budou respektovány.

Ve vztahu k archeologickým nálezům v dané lokalitě viz doporučení ohledně oznámení ve smyslu zákona č. 20/87 Sb. a 242/92 Sb.

### **9. Vlivy na strukturu a funkční využití území**

Umístění objektů větrných elektráren na zemědělských pozemcích u silnice I/53, sice odebírají půdní fond, ale obhospodařování okolních ploch nebude zásadně omezováno a je stávajícím zemědělským podnikem akceptováno.

#### **a. Vlivy na dopravu**

Výstavbou i provozem parku 26 větrných elektráren dojde k nepatrné změně stávajících dopravních sítí a to pouze v části na jejich napojení na silnici II. tř.. Povrch všech vozovek a ploch v areálu bude zpevněný mlatový se štěrkovým povrchem ve formě stávajících polních cest.

#### **b. Vlivy navazujících infrastruktur, staveb a činností**

Vzhledem k prostorovému omezení pozemků bude výstavba řešeného parku větrných elektráren a jeho objektů většinou vždy jedinou stavbou na daném pozemku. Kabelové připojení do rozvodny Hrušovany bude provedeno zemním kabelem v celé potřebné délce.

#### **c. Vlivy na estetické kvality a rekreační využití území**

Estetická kvalita současného řešeného území bude změněna. Samotné stavby parku větrných elektráren a jejich provoz neovlivní zásadním způsobem přímo ani nepřímo rekreační využití krajiny, které je v bezprostředním okolí výstavby i tak minimální.

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

*Při realizaci a provozu připravované stavby jsme vázáni povinností ochrany veřejného zdraví. Veřejné zdraví je zdravotní stav obyvatelstva, který je souhrnem společenských, hospodářských, přírodních, životních a pracovních podmínek a způsobů života. Ochranou veřejného zdraví se rozumí činnost směřující k podpoře zdraví a k předcházení vzniku hromadně se vyskytujících chorob, nemocí podmíněných prací i jiných významných poruch zdraví prostřednictvím péče o zdravé životní a pracovní podmínky, sledováním a hodnocením veřejného zdraví i ovlivňováním a podporou zdravého způsobu života.*



Jak je zřejmé ze závěrečných shrnutí příslušných statí uvedených v této dokumentaci, nebude mít provozování stavby parku 26 větrných elektráren v lokalitě Mackovice přímý negativní vliv na zdraví obyvatelstva. K překračování stanovených limitních hodnot nebude docházet. Vzhledem k umístění stavby parku větrných elektráren v odpovídajících odstupových vzdálenostech od nejbližších obytných souborů a vzhledem k malým negativním vlivům stavby na složky životního prostředí, nebude docházet jejím provozem k zvyšování zdravotních rizik ani narušování faktorů pohody obyvatelstva.

Po ukončení životnosti vybudované větrné elektrárny (za cca 20 let) je možnost provést celkovou rekonstrukci zařízení nebo provoz v této lokalitě ukončit, zařízení elektrárny demontovat, kovový odpad vytrídít a odevzdat k novému zpracování, cesty rozorot a základ lze ponechat na místě, neboť je překryt vrstvou hlíny v mocnosti cca 1 m. Lze tedy konstatovat, že i po ukončení provozu elektrárny nebude řešená lokalita negativně působit na zdraví obyvatel.

Vlivy stavby uvedeného parku větrných elektráren v k.ú. Mackovice, Břežany a Oleksovice nebudou mít žádné vlivy přesahující státní hranice.

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

Provoz navrhované stavby parku 26 větrných elektráren žádné větší riziko pro životní prostředí nepředstavuje. V sortimentu používaných provozních a servisních hmot a náplní nejsou jedy a látky nebezpečné vodám.

Při poruše zařízení s možným negativním vlivem na čistotu ovzduší (požár stroje či rozvodů), by mohlo dojít k výraznému zvýšení množství emitovaných škodlivých znečišťujících látek. Proto je nutno řídicím systémem při poruše nebo výpadku těchto zařízení zajistit okamžitou blokadu provozu technologických zařízení a urychlené zajištění odborné opravy zařízení.

Stavba parku větrných elektráren je projektována s ohledem na požární rizika vyplývající z jejího charakteru v intencích požadavků norem EU, včetně použití zařízení k likvidaci požáru na ploše elektrárny.

#### **1. Možnosti vzniku havárií a jejich dopady na okolí**

možnost vzniku havárií je omezena na minimum, a to zejména:

##### **a. Únik pohonných hmot na vozovkách a ploše při provozu a výstavbě**

Únik většího množství benzínu či motorové nafty nebo olejů v prostoru dopravních komunikací a ploch představuje nebezpečí kontaminace zeminy a podzemních i povrchových vod. Nelze i zde vyloučit tuto kontaminaci povrchu ropnými látkami, v tomto případě musí obsluha volit známý postup likvidace ropné havárie (použití přípravků VAPEX, případné sejmutí a odvoz kontaminované půdy atd.). Pro případ možné havárie platí opatření uvedená v platné vyhl. č. 254/2001 Sb. o vodách, která musí být zapracována do havarijního plánu areálu větrné elektrárny a podle které je povinen postupovat investor i kdokoli, kdo havárii první objeví.

Konstrukce gondoly generátoru, která je řešena jako bezodtoková, tvoří záchytnou vanu pro záchyt případného úniku náplní a mazadel.

##### **b. Požár**

Představuje ohrožení pouze v rozvodné části elektro instalací a řídicí techniky. Při požáru by mohly unikat do ovzduší toxické zplodiny hoření, dále by mohla být

kontaminována půda a často i povrchová a podzemní voda jak hasebními prostředky i kapalinami vyplavenými při hašení a zplodinami hoření.

Investor z důvodů možného ohrožení, jednak jeho podnikatelských aktivit a provozu VE v případě požáru, pak také i složek životního prostředí, věnuje prevenci požáru velkou pozornost. Jak bylo uvedeno kromě hasebních prostředků běžně v ČR řešených, zavádí zde vlastní hasební systém, čímž je možno požár likvidovat vždy takřka okamžitě bez vzniku popisovaných situací vzniků zplodin hoření.

### **c. Teroristický útok**

situace vyvolaná nebezpečím teroristického ohrožení stavby bude řešena pravděpodobně uzavřením provozu celého zařízení parku větrných elektráren a to do doby ověření situace (nález bomby, toxické látky, ohrožení vodního zdroje apod.). Příímý teroristický útok bude řešen v součinnosti s policií a provoz parku větrných elektráren bude opět ukončen do odstranění následků útoku.

## **2. Preventivní opatření**

- pravidelná servisní kontrola a údržba instalací a technologických zařízení parku větrných elektráren v rozsahu dle požadavků dodavatelů těchto zařízení
- prokazatelné seznámení obsluhy s provozním řádem, havarijním řádem a požárními předpisy, včetně pravidelného přeškolení
- bezpodmínečné dodržování těchto předpisů a řádů požární bezpečnosti
- nakládání s odpady řídit dle provozního plánu či řádu

## **3. Následná opatření**

budou spočívat v povinnosti pravidelného vyhodnocování technického stavu objektů a zařízení, proškolení obsluhy a dotažení preventivních opatření v nastalých případech poruch a havárií.

## **4. Závěr**

Při respektování a realizování všech technických opatření k zabránění kontaminace jednotlivých složek životního prostředí obsažená v této dokumentaci a v následujících stupních projektu, lze hodnotit riziko bezpečnosti provozu a havarijní nebezpečí stavby parku větrných elektráren jako minimální s tím, že havarijní situace jsou v podstatě eliminovány.

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

*Pro snížení nebo vyloučení negativních vlivů stavby na životní prostředí jsou v oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb. navržena k realizaci následující opatření:*

### **1. Územně plánovací opatření**

Z hlediska využití území představuje navržená varianta výstavby vhodné řešení a nebrání dalšímu rozvoji jiných aktivit v řešeném prostoru, neboť není v rozporu se

závaznými částmi platné a doplňované územně plánovací dokumentace, je akceptována dotčenými obcemi a proto není nutno stanovovat žádná další územně plánovací opatření.

## 2. Technická opatření

Technická opatření uplatněná při výstavbě i v provozu parku VE budou řešit následující:

### a. Ochrana ovzduší

1. Při výstavbě i provozu stavby udržovat bezprašné povrchy manipulačních ploch a komunikací v dostatečně čistém stavu tak, aby nedocházelo ke vzniku sekundární prašnosti.
2. Pro náplně mechanických systémů VE použít zákonem povolené média, vyrobené na bázi látek bez negativních vlivů na ozónovou vrstvu atmosféry.

### b. Ochrana vod

1. odpady a látky nebezpečné vodám neskladovat ve vnitřních prostorách objektů, ale v souladu s technickými požadavky na tyto řešit vždy dovoz a odvoz těchto látek.

### c. Ochrana půdy

1. zajistit řádné třídění přebytečných stavebních odpadů a nakládat s nimi v souladu s platnou legislativou a to buď recyklaci do stavebních konstrukcí nebo odvozem na schválenou skládku odpadu
2. včas oznámit zahájení zemních prací a uzavřít smlouvu o provedení záchranného archeologického výzkumu před vydáním stavebního povolení. V případě výskytu archeologických nálezů tyto řádně ohlásit a realizovat požadovaný průzkum.

### d. Minimalizace vlivů na krajinný ráz

1. během výstavby VP budou dodržována veškerá bezpečnostní opatření pro minimalizaci negativních vlivů na podzemní vodu, půdu a horninové prostředí
2. po ukončení doby výstavby bude půdní pokryv v blízkosti větrných elektráren a podél přístupových cest uveden vhodnými zemědělskými pracemi do původního stavu
3. pokud budou kabelové přípojky kopány podél přístupových komunikací, která vedou podél biokoridorů, lesních celků nebo mezi bude výkop prováděn pouze po jedné straně cesty a to na té odvrácené od biologicky hodnotnějšího území, aby nedocházelo k poškozování fytoecologicky zajímavých stanovišť
4. při úpravách stávajících polních cest bude rozšíření situováno pouze na jednu stranu cesty, nikoliv po obou, aby byly co nejméně narušeny již stávající biotopy
5. výstavbou nebudou dotčeny významné plochy lesních porostů a dřevin, v opačném případě budou na náklady investora dřeviny obnoveny
6. investor po dohodě s dodavatelem technologie, ÚCL a Vojenskou správou pro civilní letectví zajistí vhodný barevný nátěr zařízení, nejlépe bělošedý matný, pokud bude realizováno denní a noční překážkové značení (osvětlení) elektráren bude směřováno pouze vzhůru a směrem k zemi bude dostatečně odstíněno
7. pravidelnými kontrolami technického stavu zařízení, bezodkladnou realizací oprav a technickou údržbou bude provozovatel parku zajišťovat bezchybnost provozu parku, zvláště pak po stránce hlukové a vizuální

### e. Opatření k omezení negativních vlivů parku na obratlovce

1. Veškeré zásahy, týkající se zájmů ochrany přírody a krajiny musí být v souvislosti s výskytem ptáků provedeny v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 114/1992 Sb., zákona č. 218/2004 Sb. a vyhlášky č. 395/1992 Sb.
2. Při provádění stavebních prací je nutné, aby byly prováděny především mimo hnízdní období, tj. před začátkem dubna nebo až po polovině srpna (ne tedy v hnízdním období mezi IV–VII), aby dospělí ptáci a jejich mláďata nebyli nijak rušeni (týká se zásahů do dřevinných porostů a půdního krytu), v případě výstavby je však nezbytné, s ohledem na prostředí, provést aktuální jednorázový průzkum dotčených stanovišť, na kterých bude výstavba VP realizována.
3. Nosná konstrukce má tvar uzavřeného tubusu větrných elektráren, podobně i strojovna bude konstrukčně řešena tak, aby byly minimalizovány možnosti pobývání a hnízdění ptáků na těchto zařízeních.
4. Účinným řešením zviditelnění větrných elektráren je i značení listů vrtule červenými pruhy na jejich okraji, které zviditelňují především konce listů rotoru.
5. Osvětlení větrných elektráren řešit s použitím 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 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.
6. Technické řešení odvodu vyrobené el. energie řešit vždy podzemním kabelem.

### 3. Kompenzační opatření

do dalších stupňů projektové dokumentace zahrnout následující opatření pro průběh vlastní výstavby i budoucího provozu větrné elektrárny :

1. Zajistit odbornou projekci a provedení dosadby a nové výsadby zeleně v areálu větrné elektrárny. Pro výsadby využít volné plochy na pozemcích a podél příjezdných komunikací.
2. Vzhledem k umístění parku větrných elektráren na plochu intenzivně využívané zemědělské půdy nedojde k narušení významných biotopů obývaných některými ze zvláště chráněných druhů živočichů a rostlin. Přesto se jedná o zásah do krajiny, u kterého lze očekávat negativní vlivy na organismy a jejich prostředí, byť by byly zanedbatelné. Z tohoto pohledu se navrhuje některá přiměřená kompenzační opatření, která živočichům umožní jeho další kvalitní využití. Pro kompenzaci negativního vlivu staveb větrných elektráren na křepelku obecnou a s ohledem na dropa velkého, se doporučuje, aby byl vytvořen náhradní biotop pro tyto druhy, a to v minimální vzdálenosti 3 km od nejbližší stavby větrné elektrárny na ploše zemědělské půdy, která by byla zatravněna a ponechána ladem. Případné kosení lokality by bylo přijatelné po částech vždy co dva roky tak, aby bylo zachováno vhodné prostředí pro tyto druhy (tj. neudržovaná travnatá plocha bez náletu dřevin). Umístění takovéto plochy by mělo být situováno na území historického hnízdiště (oblast Hodonice – Lechovice – Borotice – Božice – Velký Karlov – Hrádek – Křídlovky – Valtovice – Krhovice). Takovýto biotop by měl být navíc situován minimálně 1 km od nejbližších vzrostlých dřevin.

Doporučovaná rozloha takto vzniklého území by měla ideálně činit 2 ha za každou realizovanou stavbu větrné elektrárny, je však zcela odvislá od možnosti získání pozemků v uvedené oblasti.

#### 4. Jiná opatření

související převážně s etapou výstavby a všeobecnými požadavky:

- provádět velkou stavební činnost pouze v denní době,
- hlučnost použitých strojů a mechanismů nepřekročí stanovenou hodnotu hladiny ekvivalentního hluku (60 dB) dle vládního nař. č. 502/2000 Sb. v platném znění.
- neprovádět mytí stavebních strojů a mechanismů či jejich součástí na staveništi
- neprovádět na staveništi spalování stavebních i jiných odpadů či zbytků
- udržování celého areálu i v průběhu výstavby v čistotě, včetně vjezdů a výjezdů mechanismů a úklidu znečištěných vozovek
- ve všech objektech a částech větrné elektrárny zajistit dodržení všech technologických, hygienických a požárních předpisů, aby nedošlo k ohrožení zdraví lidí a zvířat a ovlivnění životního prostředí

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

Z metod prognózování použitých hodnocení lze pro větrné elektrárny uvést následující oblasti:

- posouzení vlivu záměru na změnu krajinného rázu vychází z Metodického pokynu MŽP č. 8, částka 6/2005 k vybraným aspektům postupu orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle §12 a případných dalších rozhodnutí dle zákona č. 114/1992 Sb., které souvisejí s umístováním staveb vysokých větrných elektráren a z metodiky Vorel I., Bukáček R., Matějka P., Culek M., Sklenička P. (2003): Metodika posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz
- určení vlivů na biotu. Zde byl hodnocen převážně vliv větrných elektráren na avifaunu (Macháček, 2004 a Kočvara 2005) a botaniku (Rigasová, 2004). Všechny studie vychází z metody přímé pochůzky po okolí zájmové lokality a nutná pozorování pro avifaunu v denních i nočních hodinách. Studie vychází ze zákona č.114/1992 Sb., v platném znění.
- určení průměrné intenzity větru na lokalitě bylo provedeno na základě dlouhodobých měření intenzity větru ve výškách 25 a 40m nad terénem v lokalitě Práče a Dolenice.
- ověření reálných vlivů již současně existujících větrných parků a samotných elektráren v zahraničí a u jiných větrných elektráren v ČR
- posouzení vlivů větrných elektráren z hlediska hlukových zátěží. Na základě vl. nař. č. 502/2001 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění, byly podle platných metodik pro měření a výpočty v programu Hluk+ provedeny modelové výpočty pro stanovení hlukové zátěže ze stacionárních zdrojů v blízkosti obytných budov.



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

Pro zpracování této dokumentace k oznámení záměru investora bylo k dispozici pouze projektové řešení na úrovni studie výstavby jako podklad pro projekci pro územní řízení, které však postrádá veškeré detaily technického řešení, přesto jsou zde uvedeny některé technické předpoklady řešení doplněné požadavky a technickými představami investora a projektantů, šetřením na místě samém u výrobce, znalostmi řešitele a údaji orientačně vypočtenými anebo odvozenými z podkladů. Rovněž charakter jiných již investorem a výrobcem řešených objektů v přilehlém území u nás i v zahraničí, dokazuje vhodnost řešení a použitých prognóz.

S ohledem na charakter stavby parku větrných elektráren a jejího budoucího provozu lze předpokládat, že nebyly zanedbány ani opomenuty základní souvislosti a specifikace vlivů této stavby na životní prostředí.

V oblasti řešené problematiky výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů jsou ve světě znalosti dostatečné, technický pokrok v uvedených odvětvích zvláště v zahraničí, se však neustále vyvíjí, včetně názorů na optimální řešení. K základním ekonomickým problémům řízení společnosti bude náležet, aby pro optimalizaci a garanci dobré úrovně výroby energie bylo vždy k dispozici potřebné množství finančních prostředků, aby bylo možné včas uplatnit nové výsledky vědních bádání v praxi, což bude mít patřičnou odezvu ve výnosech této činnosti.

## **ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

Investor zvažoval spolu s projektanty v rámci svých podnikatelských aktivit možnosti výstavby v několika variantách umístění jednotlivých staveb VE v území. Nakonec však převážně z důvodu majetkových vztahů bylo rozhodnuto pro řešení popisované jediné varianty. V projektu je pro tuto výstavbu tedy konkrétně řešena pouze tato jediná varianta, spočívající v popsáném a hodnoceném řešení výstavby parku větrných elektráren a toto řešení vlastně představuje řešení tzv. aktivní varianty. Jako srovnávací varianta je v daném případě uváděn současný stav území.

Návrhy vlastní stavby VE jsou provedeny na solidní technické evropské úrovni, odpovídající požadavkům a zkušenostem jak investora, tak i zahraničního dodavatele technologie v řešených oblastech. Konceptně zapadá toto opatření do koncepce rozvoje firmy a podle její podnikatelské praxe bude tato volba i ekonomicky úspěšná. Zvolený rozsah výkonu větrné elektrárny je možno tedy v daných podmínkách považovat za ekonomicky racionální a současně i ekologicky ve vybraném prostoru a daných podmínkách za únosný. Z tohoto pohledu je možné se opodstatněně domnívat, že zvolená varianta představuje řešení optimální.

## **ČÁST F. ZÁVĚR**

Při respektování realizovatelných opatření, jež s cílem maximálně předejít negativním vlivům stavby parku větrných elektráren v k.ú. Mackovice, Břežany a Oleksovice na životní prostředí a která budou investorovi uložena orgány státní správy i ochrany přírody, lze konstatovat, že stavba:

- z hlediska vlivů na životní prostředí je únosná
- vytvoří min 50 přechodných a 6 ÷ 7 trvalých pracovních míst pro občany
- zajistí výrobu elektrické energie z obnovitelných zdrojů - větru
- sníží emise do ovzduší při výrobě elektrické energie v tepelných elektrárnách
- obohatí podnikání v regionu o moderní areál pojatý jako park větrných elektráren

## ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Firma WEB Větrná energie, s.r.o. Brno připravuje výstavbu parku 26 větrných elektráren v k.ú. Mackovice, Břežany a Oleksovice na pozemcích, které doposud byly využity jako orná půda k zemědělským účelům.

Posuzovaný komplex parku větrných elektráren bude umístěn na pozemcích v k.ú. Mackovice, Břežany a Oleksovice, které jsou vedeny v katastru nemovitostí jako orná půda. Staveniště parku 16 větrných elektráren je umístěno do katastrálního území obce Mackovice – východní a severní okraje katastru. Na severu ve směru k obci Oleksovice je umístěno dalších 8 strojních zařízení VE a 2 stroje jsou umístěny v k.ú. Břežany v prostoru navazujícím na k.ú. Mackovice.

Návrh a řešení elektrárenských objektů vychází z typové dokumentace a výrobků firmy VESTAS s označením VESTAS V90 – 3,0 MW Pitch/OptiSpeed™.

Objekt každé větrné elektrárny je tvořen vlastní věží (ocelová, příp. železobetonová trubní konstrukce o průměru v základně 4 m a 2,3 m ve vrcholu) o výšce 105 m, kde je umístěna gondola generátoru a osazen rotor pozůstávající ze 3 listů o celkovém průměru 90 m. Pomocí zařízení OptiSpeed® jsou úhly nastavení listů rotoru stále regulovány, takže je úhel nastavení listů vždy optimálně přizpůsoben příslušným větrným podmínkám. Elektrárna bude připojena podzemním kabelem délky cca 10 km do rozvodny rozvodné společnosti EoN umístěné v obci Hrušovany nad Jevišovkou.

Přístup do areálu parku větrných elektráren je zpevněnými polními cestami z veřejné silniční sítě III. třídy.

### 1. Souhrn posouzení vlivů

na životní prostředí po dobu výstavby i provozu bylo provedeno v této dokumentaci následujícími závěry :

#### a. Sociální důsledky

Bude vytvořeno min 50 pracovních míst při výstavbě a bude zapotřebí 6 ÷ 7 osoby k obsluze parku větrných elektráren.

#### b. Vlivy na zdravotní stav obyvatel, zdravotní rizika

provoz ani výstavba parku větrných elektráren nemají negativní vliv na zdraví zaměstnanců ani obyvatel v okolí

#### c. Vlivy dopravního hluku

Rovněž z hlediska hlukové zátěže venkovního prostoru nebylo prokázáno, že působení nových zdrojů hluku způsobí negativní ovlivnění okolních ploch lokality výstavby (areály obytných objektů atd.) a které by vyžadovaly okamžitou realizaci protihlukových opatření.

Na základě provedených analýz a srovnání jejich výsledků, je možné označit zjištěné hlukové vlivy vyvolané vlastní výstavbou i provozováním areálu větrné elektrárny pro stávající hlukovou zátěž sledované lokality za nevýznamné a nepodstatné.

#### d. Vliv na ovzduší

Z hlediska ochrany ovzduší není, při řádném provozním stavu, prokázáno žádné nadlimitní znečišťování volného ovzduší ze zdrojů hodnocené stavby. Proto není potřeba realizovat žádná další opatření k eliminaci hodnocených zdrojů.

Po dobu výstavby lze předpokládat zvýšenou prašnost, která bude muset být eliminována v průběhu výstavby důsledným dodržováním technologické kázně stavebního dodavatele.

#### **e. Vlivy na vodu**

Podzemní ani povrchové vody nejsou výstavbou ani provozem elektrárny ohroženy.

#### **f. Vlivy na půdu**

Pro výstavbu VE bude nutno zajistit vynětí ze ZPF. Ke znečištění půd ani k narušení původního geologického prostředí výstavbou ani provozem nedojde. Na ploše budoucího staveniště se nachází ornice, kterou bude nutno při výstavbě skrýt a uložit dle nařízení orgánu ochrany ZPF.

#### **g. Vliv na využití území, na ekosystémy a krajinný ráz**

výstavba a provoz VE je v souladu s územně plánovacími podklady obce Mackovice, Břežany i Oleksovice, včetně jejich změn a doplňků. Dle připravovaných doplňků územních plánů obcí bude perspektivní využití území k uvedeným účelům vyčleněno a připravovaná akce tento záměr naplní, včetně daných zásad řešení.

Stavba parku větrných elektráren pohledově nenarušuje žádné zvláště chráněné území a dle zjištěných zkušeností s obdobnými, již existujícími objekty této velikosti a charakteru, lze konstatovat, že tato výstavba i přes nesporný zásah do současného krajinného rázu bude akceptovatelnou součástí krajiny řešeného území. Doporučená barva věže a listů rotoru bude v odstínu matné světlešedé bez barevného značení konců listů rotoru dle požadavku UCL.

#### **h. Vlivy na floru a faunu**

výstavbou ani provozem parku větrných elektráren nedojde k zásadnímu ovlivnění fauny ani flory (viz. zpracovaná Ornitologická studie) a při realizaci nápravných a kompenzačních opatření budou tyto vlivy minimalizovány.

#### **i. Nakládání s odpady**

Shromažďování, skladování a následné zneškodnění vzniklých odpadů se bude řídit platnými předpisy a provozním řádem VE, který bude vypracován ke kolaudaci akce.

## ČÁST H. PŘÍLOHY

- Zastavovací situace
- Objekt VE - pohledy
- Stanovisko OÚ Prosiměřice, Stavební úřad
- Stanovisko Obce Mackovice
- Posouzení vlivu VTE (Větrných elektráren) na ptáky a další obratlovce
- Studie hodnotící vlivy větrného parku Mackovice na krajinný ráz
- Hluková studie parku větrných elektráren Mackovice

Datum zpracování dokumentace:

28.11.2005

Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněné osoby:

Ing. Štěpán P o k o r n ý

671 61 Práče č. 140

Tel.: +420 602 526 534

osvědčení odb. způsob. MŽP ČR č.j. 4351/707/OPV/93

ze dne 10.5.1994

Odborná spolupráce osob, které se podílely na zpracování oznámení:

Ing. Petr Pokorný

Ing. Roman Bradáč

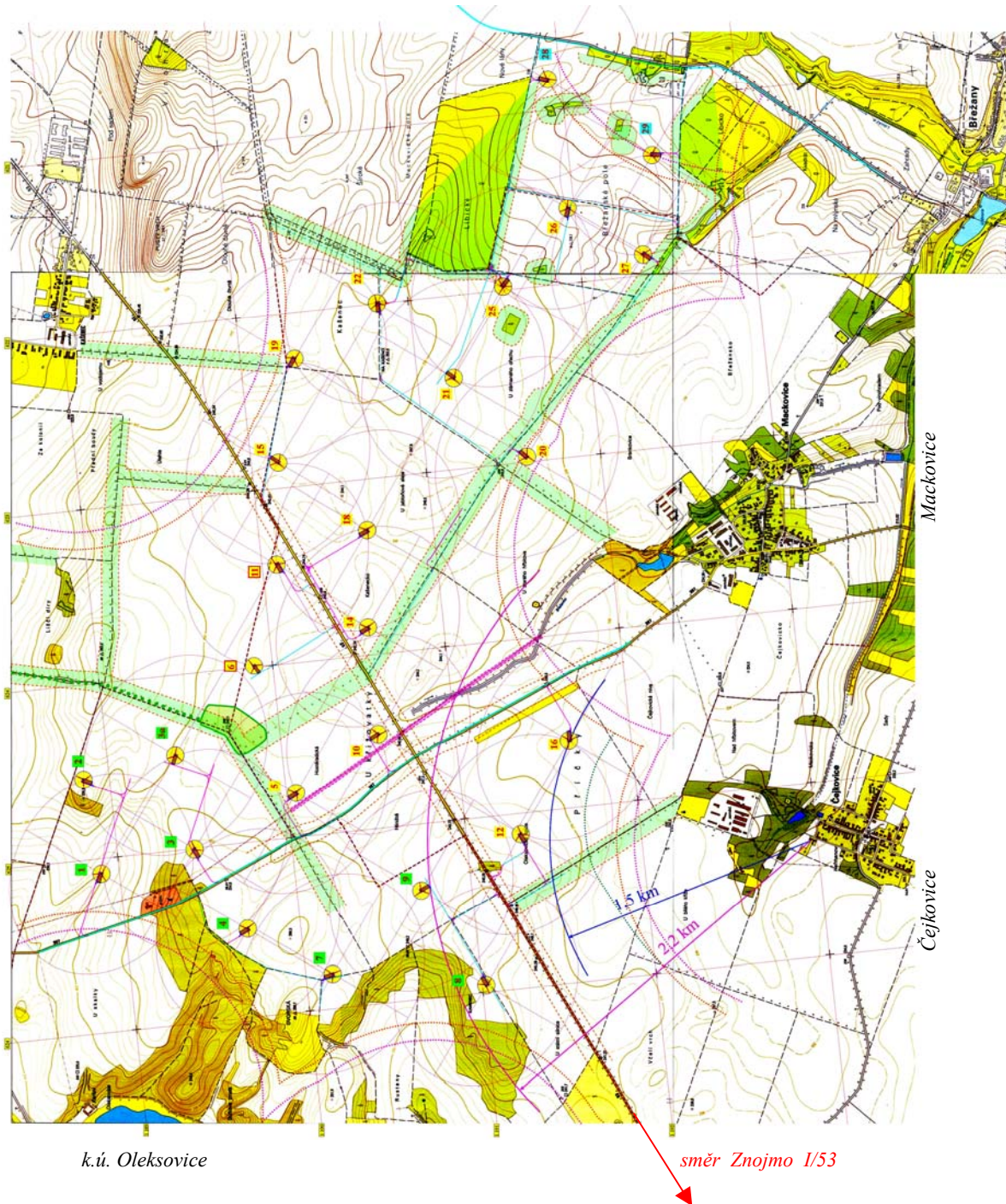
Ing. Luděk Chromík

Mgr. Radim Kočvara – vliv VE na obratlovce

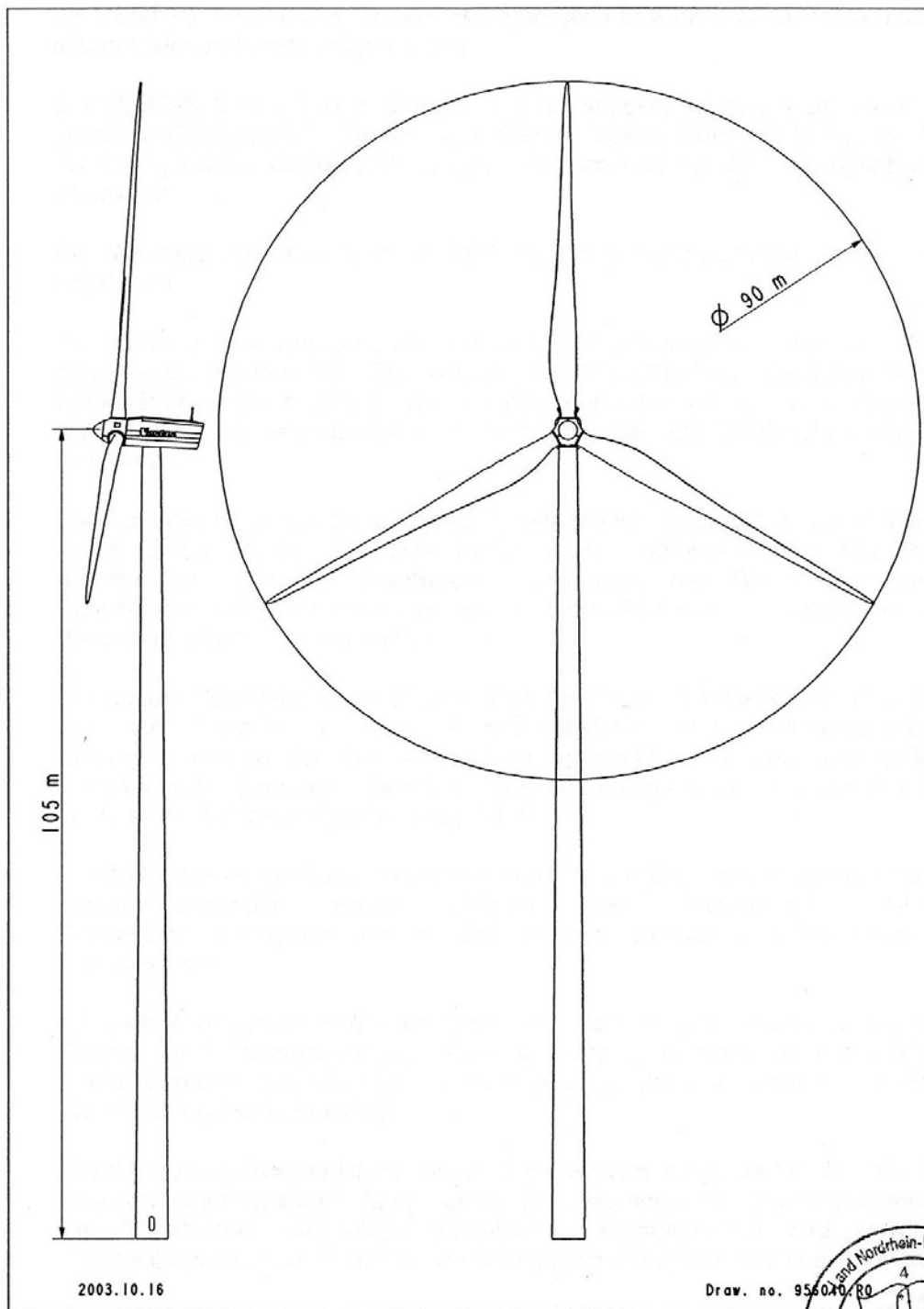
EKOAUDIT Brno – krajinný ráz



## ZASTAVOVACÍ SITUACE



**OBJEKT VE  
VESTAS V90 – 3,0 MW**



2003.10.16

Draw. no. 956046

