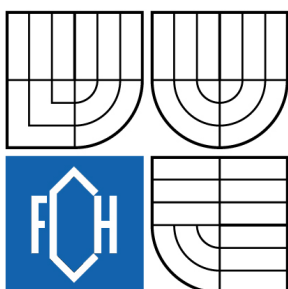




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA CHEMICKÁ
ÚSTAV CHEMIE A TECHNOLOGIE OCHRANY
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

FACULTY OF CHEMISTRY
INSTITUTE OF CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF
ENVIRONMENTAL PROTECTION

VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY V SEVEROMORAVSKÉM KRAJI

WIND POWER PLANT IN AREA NORTH MORAVIA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

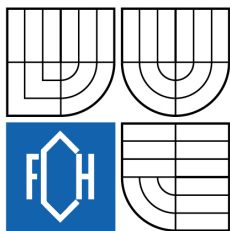
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ADÉLA PASÍRBKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JOSEF KOTLÍK, CSc.

BRNO 2009



Vysoké učení technické v Brně
Fakulta chemická
Purkyňova 464/118, 61200 Brno 12

Zadání bakalářské práce

Číslo bakalářské práce:	FCH-BAK0315/2008	Akademický rok: 2008/2009
Ústav:	Ústav chemie a technologie ochrany životního prostředí	
Student(ka):	Adéla Pasírbková	
Studijní program:	Chemie a chemické technologie (B2801)	
Studijní obor:	Chemie a technologie ochrany životního prostředí (2805R002)	
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Josef Kotlík, CSc.	
Konzultanti bakalářské práce:		

Název bakalářské práce:

Větrné elektrárny v Severomoravském kraji

Zadání bakalářské práce:

Provést analýzu stávajících větrných parků z hlediska E.I.A., koeficientu ročního využití a ekonomiky provozu. Potencionální a reálné možnosti Severomoravského kraje. Návaznost na územně energetickou koncepci rozvoje kraje.

Termín odevzdání bakalářské práce: 29.5.2009

Bakalářská práce se odevzdává ve třech exemplářích na sekretariát ústavu a v elektronické formě vedoucímu bakalářské práce. Toto zadání je přílohou bakalářské práce.

Adéla Pasírbková
Student(ka)

Ing. Josef Kotlík, CSc.
Vedoucí práce

doc. Ing. Josef Čáslavský, CSc.
Ředitel ústavu

V Brně, dne 1.12.2008

doc. Ing. Jaromír Havlica, DrSc.
Děkan fakulty

ABSTRAKT

Práce se zabývá analýzou větrných parků z hlediska EIA, koeficientu ročního využití a ekonomiky provozu. Uvádí využití větrné energie ve větrných elektrárnách, potenciál větrné energie České republiky a kritéria pro výběr lokality pro stavbu větrné elektrárny. Popisuje zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, kterým se upravuje proces EIA. Rozebírá potenciální a reálné možnosti využití větrné energie v Severomoravském kraji v návaznosti na územní energetickou koncepci.

ABSTRACT

This thesis deals with analysis of wind parks from aspect of EIA, the annual capacity factor and the economy of operation. It shows the utilization of wind power in wind plants, wind potential of the Czech Republic and criteria for selection locations for construction wind plant. It describes the Act No. 100/2001 Coll., on environmental impact assessment, in which is the EIA process regulated. It analyses potential and real possibilities of wind power utilization in the North Moravian Region in connection with the Territorial Energy Policy.

KLÍČOVÁ SLOVA

Severomoravský kraj, koeficient ročního využití, obnovitelný zdroj energie, proces EIA, rychlost větru, větrná elektrárna, větrná energie, větrný park, životní prostředí

KEYWORDS

North Moravian Region, annual capacity factor, renewable energy source, EIA process, wind speed, wind plant, wind power, wind park (farm), environment

PASÍRBKOVÁ, A. Větrné elektrárny v Severomoravském kraji. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, 2009. 47 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Josef Kotlík, CSc.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a že všechny použité literární zdroje jsem správně a úplně citovala. Bakalářská práce je z hlediska obsahu majetkem Fakulty chemické VUT v Brně a může být využita ke komerčním účelům jen se souhlasem vedoucího bakalářské práce a děkana FCH VUT.

.....

Podpis studenta

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu práce panu Ing. Josefu Kotlíkovi, CSc., za odborné rady a připomínky, týkající se bakalářské práce a za vstřícné jednání.

Obsah

1. ÚVOD	7
2. VĚTRNÁ ENERGIE.....	9
2.1. Větrné elektrárny.....	9
2.2. Větrná energie a její využití.....	12
2.3. Větrná energetika a evropská unie.....	12
2.4. Možnosti a perspektivy větrných elektráren v ČR	12
2.5. Kritéria výběru lokalit.....	14
3. EIA-POSUZOVÁNÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	16
3.1. Proces EIA.....	16
3.2. Průběh posuzování vlivů na životní prostředí.....	17
3.2.1. Oznámení	18
3.2.2. Zjišťovací řízení	19
3.2.3. Dokumentace	19
3.2.4. Posudek.....	20
3.2.5. Veřejné projednání.....	20
3.2.6. Stanovisko.....	20
3.3. Závaznost výsledku procesu EIA	21
4. ANALÝZA SEVEROMORAVSKÉHO KRAJE	22
4.1. Charakteristika.....	22
4.2. Územní energetická koncepce.....	23
4.2.1. Větrné možnosti	23
4.2.2. Větrný potenciál.....	25
4.2.3. Využití větrné energie.....	27
4.3. Větrné elektrárny.....	27
5. ANALÝZA VĚTRNÝCH PARKŮ NA ÚZEMÍ SEVEROMORAVSKÉHO KRAJE Z HLEDISKA EIA	28
5.1. Větrné elektrárny Hat'	28
5.1.1. Oznámení	28

5.1.2.	Zjišťovací řízení	30
5.2.	Větrný park Heřmanice	30
5.2.1.	Oznámení	30
5.2.2.	Zjišťovací řízení	33
5.2.3.	Dokumentace	34
5.2.4.	Posudek	35
5.2.5.	Veřejné projednání	36
5.2.6.	Stanovisko	36
6.	DISKUZE	37
7.	ZÁVĚR	39
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	43
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	45

1. ÚVOD

V současné době je nejběžnější technologií výroby elektrické energie spalování fosilních paliv, zejména se jedná o spalování uhlí. Tento druh výroby má negativní vliv na životní prostředí z hlediska emise zplodin do ovzduší. Jedním z dalších negativ je neobnovitelnost těchto zdrojů, jejichž množství na Zemi ubývá. Fosilní paliva obsahují starou biomasu, která se rychle spaluje a tím se uvolňuje značné množství tepelné energie a oxidu uhličitého, který přispívá globálnímu oteplování. [1]

Jednou z možností je nahrazení těchto fosilních paliv za obnovitelné zdroje energie (OZE). Jedná se o zdroje, které jsou v podstatě nevyčerpatelné a stále obnovující, jako je slunce, voda, vítr a biomasa. Mezi OZE patří:

- sluneční záření
- větrná energie
- vodní energie
- energie přílivu
- geotermální energie
- spalování biomasy
- využití tepelných čerpadel [2]

Postupným vyčerpáváním zdrojů fosilních paliv a znečišťováním životního prostředí provozem zejména uhelných elektráren se znovu vracíme k možnostem využívání energie větru, která je zdánlivě zadarmo a pro každého dostupná. [3]



Obr. 1: Větrné elektrárny (zdroj: www.csve.cz)

Větrnou energii používalo lidstvo již od dávnověku. Vítr poháněl plachetnice, větrné mlýny a vodní čerpadla. Větrná energie se v minulosti využívala i na území našeho dnešního státu. Začátek výroby novodobých větrných elektráren v ČR se datuje na konec 80. let minulého století. Jejich rozmach proběhl v letech 1990 – 1995, ale záhy poté došlo ke stagnaci, protože třetina ze všech 24 větrných elektráren postavených do roku 1995 patřila do skupiny s nevyhovující nebo vysoce poruchovou technologií, některá byla postavena v nevyhovujících oblastech s nedostatečnou větrnou energií.



Obr. 2: Větrná elektrárna

(zdroj: http://www.csve.cz/_user_files/csve/File/VTE/Protiv_Fuhr.JPG)

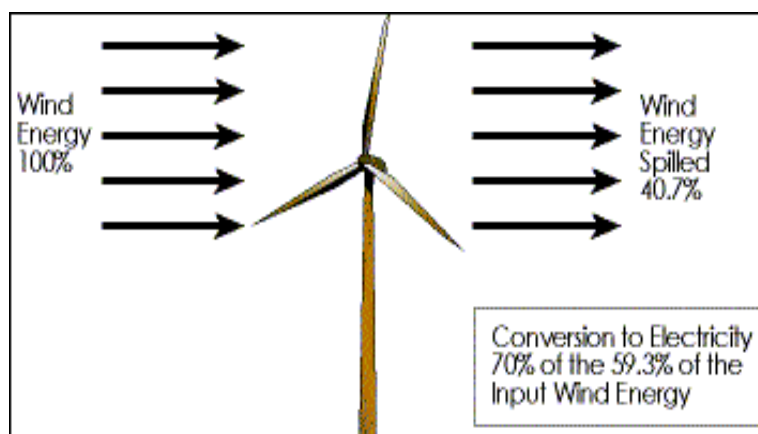
V současné době jsou nainstalovány nové větrné elektrárny, jejichž celkový instalovaný výkon se během posledního roku zvýšil na 133 MW. Moderní větrné jednotky dosahují běžně 2 MW, sporadicky 3 MW. Lídrem ve výrobě větrné energie v zemích EU je Německo. Na výrobě komponent (jimiž jsou hřídele, převodovky, ocelové věže, gondoly, atd.) se čím dál tím víc zabývá i ČR. Česká republika patří mezi evropské země s nejlepší využitelností větrné energie, průměrná využitelnost u všech VTE v ČR je 26 % a v nejbližší budoucnosti s perspektivou až 30 %. [4]

2. VĚTRNÁ ENERGIE

Větrná energie je forma energie, do níž se přeměňuje sluneční záření, dopadající na naši planetu. Vítr vzniká vlivem nerovnoměrného zahřívání zemského povrchu slunečním zářením. Suché části povrchu se ohřívají rychleji, než vlhké části povrchu. Od ohřátého povrchu se ohřívá i přilehlá vrstva vzduchu. Teplý vzduch má tendenci stoupat vzhůru, protože je lehčí než vzduch studený vzduch. Celý děj je ovlivněn rotací Země a střídáním dnů a nocí. Tím vznikají v zemské atmosféře tlakové níže a výše. Vyrovnáváním tlakových rozdílů vzniká vítr, který vždy vane od tlakové výše do tlakové níže. [3]

2.1. Větrné elektrárny

Působením aerodynamických sil na listy vrtule se převádí kinetická energie větru na rotační mechanickou energii rotoru (*Obr. 3*). Tato energie je poté prostřednictvím generátoru zdrojem elektrické energie. Podél listů vznikají vlivem proudění velké aerodynamické síly, a proto musejí mít listy speciálně tvarovaný profil, který je podobný profilu křídel letadla.

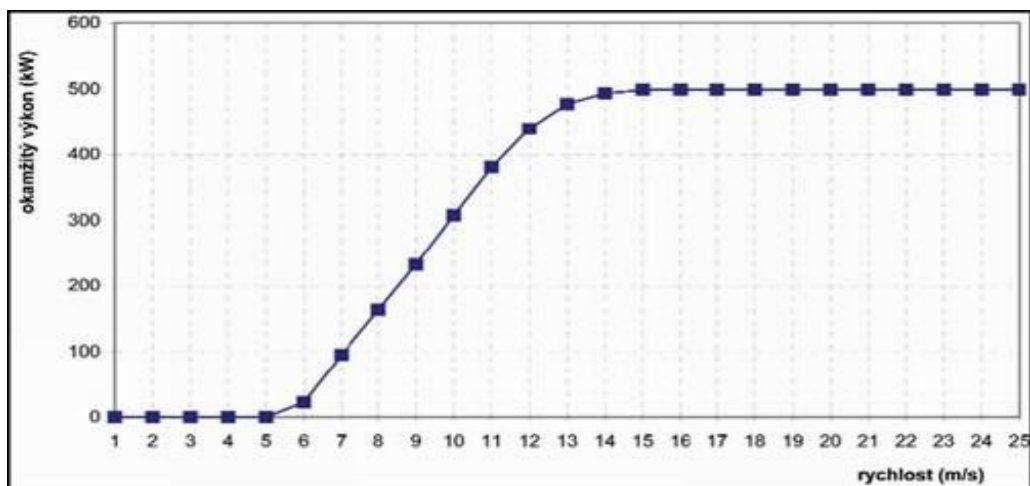


Obr. 3: Větrná elektrárna odnímá kinetickou energii vanoucího větru a převádí ji na energii elektrickou (zdroj: www.vetrneelektrarny.bestweb.cz)

S rostoucí rychlostí vzdušného proudu rostou vztahové síly s druhou mocninou rychlosti větru a energie vyprodukovaná generátorem s třetí mocninou. Odhad produkovaného výkonu lze stanovit pomocí rovnice:

$$P = 0.2 \times v^3 \times D^2,$$

kde P = výkon zařízení, v = rychlost větru, D = průměr vrtule. Výkon nemůže růst do nekonečna. Existuje vždy tzv. "výkonový strop", na kterém již s rostoucí rychlostí proudění výkon neroste (*Obr. 4*). Vše je zajištěno automatickou regulací, která chrání před mechanickým a elektrickým přetížením větrné elektrárny. Bez ní by mohlo dojít ke zničení generátoru nebo jiných částí větrné elektrárny. [5]



Obr. 4: Příklad reálné závislosti okamžitého výkonu elektrárny na rychlosti proudění vzduchu (zdroj: www.vetrneelektrarny.bestweb.cz)

Efektivita každého energetického zdroje je dána tzv. instalovaným výkonem. Vyjadřuje se koeficientem ročního využití instalovaného výkonu k_r , který se stanovuje porovnáním skutečného množství vyrobené energie s teoretickým, maximálním množstvím, vyrobeným při celoročním provozu se jmenovitým výkonem. Koeficient ročního využití nebo-li využitelnost se obvykle udává v procentech. Vyjadřuje se pomocí vzorce: [6]

$$k_r = \frac{W_r}{P_i \cdot 8760}$$

W_r vyjadřuje roční množství vyrobené energie (kWh/rok) a P_i je instalovaný výkon (kW). Se znalostí k_r můžeme odhadnout hodnotu průměrného ročního výkonu P_r

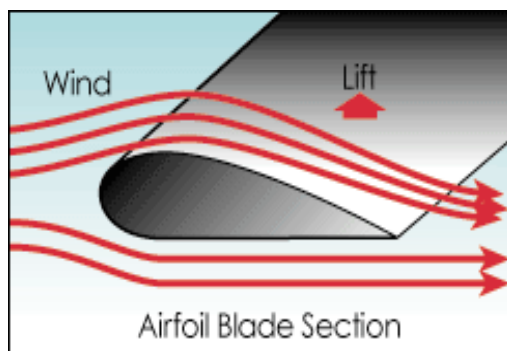
$$P_r = k_r \cdot P_i$$

Tab. 1: Předpokládaný vývoj instalovaného výkonu a výroby z VTE [4]

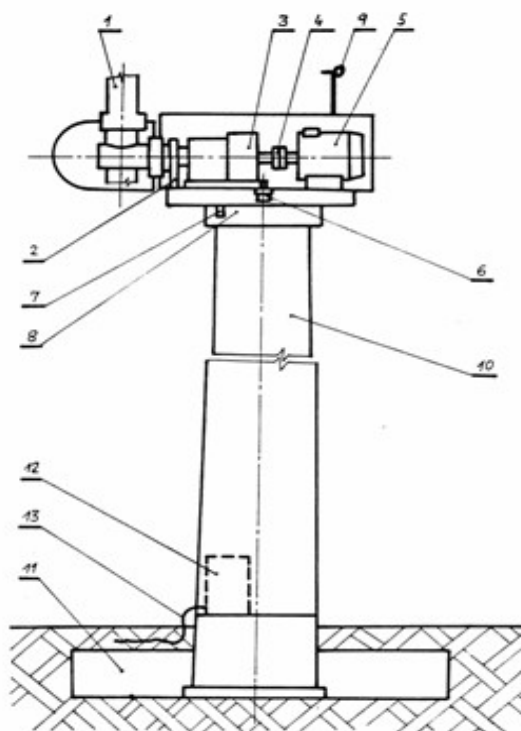
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
ČSVE	Instalovaný výkon (MW)	113	150	245	412	696	1000
	Meziroční nárůst (MW)		37	95	167	284	304
	Roční výroba (TWh)	0,12	0,35	0,56	0,96	1,66	2,4
	Využitelnost (%)	12	26	26	27	28	28

Listy vrtule ("křídla" elektrárny), kterých většinou bývá 1 až 4, jsou vyrobená ze sklolaminátu podle přesně propočítaných profilů. Jejich délka se pohybuje od 40 do 50 metrů, průměr rotoru je tedy 80 až 100 metrů. Při 25 otáčkách/minutu, tak dosahují za provozu konce křídel

rychlosti přes 300 km/hod. Jsou schopny se otáčet kolem vlastní osy a tím regulují chod elektrárny. Při vyšší rychlosti větru než 26 m/s se větrná elektrárna z bezpečnostních důvodů automaticky zastavuje a to tak, že se rotor zabrzdí a lopatky se nastaví vůči větru nejúžším profilem. [5]



Obr. 5: Obtékání vzduchu/větru (wind) okolo listů rotoru elektrárny způsobuje vztlak (Lift) a tím i rotační pohyb rotoru. (zdroj: www.vetrneelektrarny.bestweb.cz)



Obr. 6: Schéma zobrazení větrné elektrárny (zdroj: www.vetrneelektrarny.bestweb.cz)
 Popis: 1 - rotor s rotorovou hlavicí, 2 - brzda rotoru, 3 - planetová převodovka, 4 - spojka, 5 - generátor, 6 – servo - pohon natáčení strojovny, 7 - brzda točny strojovny, 8 - ložisko točny strojovny, 9 - čidla rychlosti a směru větru, 10 - několikadílná věž elektrárny, 11 - betonový armovaný základ elektrárny, 12 - elektrorozvaděče silnoprůdého a řídicího obvodu, 13 - elektrická přípojka.

2.2. Větrná energie a její využití

V dnešní době se z větru získává zejména elektřina. Velká zařízení dodávají elektřinu do sítě, drobná zařízení slouží k zásobování vzdálených objektů nepřipojených k síti. [4]

Možnosti využití větrných elektráren se dělí podle výkonu. Výkon do 5 kW slouží k dobíjení akumulátorů a k vlastní spotřebě. Výkon od 5 – 20 kW slouží k dodávce elektrické energie do sítě, nebo pro ohřev vody v rodinných domcích a v zemědělství. A výkon nad 20 kW slouží k dodávce elektrické energie do sítě.

K základním výhodám využití větrné energie patří:

- Ochrana životního prostředí
- Nízká cena
- Ve vybraných lokalitách jistota energetického zdroje
- Rychlé uvedení do provozu – snadné sestavení a instalace
- Větrná energie je k dispozici ve velkém množství, nevyčerpatelná
- Ceny jsou předvídané a nejsou ovlivněné kolísáním cen paliv [7]

2.3. Větrná energetika a evropská unie

Program pro rozvoj větrné energetiky přijaly země Evropských společenství již v roce 1980.

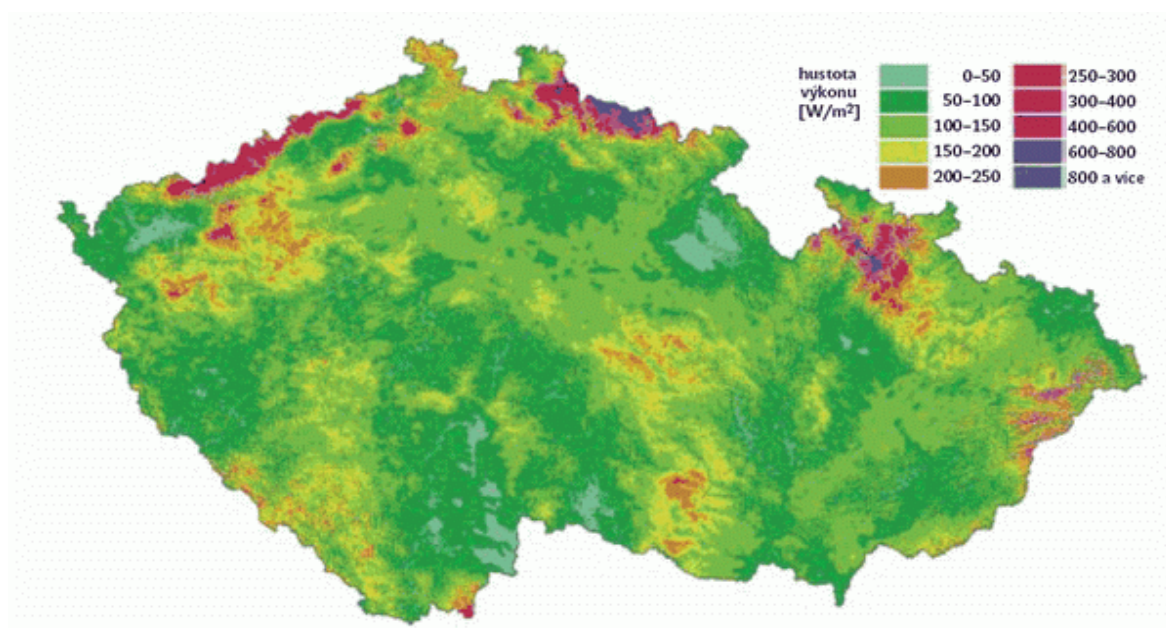
Lídrem na evropském výkonu větrných elektráren se drží s instalovaným výkonem 22 247 MW Německo. Mezi další významné státy v tomto ohledu patří Španělsko, Dánsko, Itálie, Velká Británie, Nizozemí a Portugalsko. Evropská komise předpokládá, že do roku 2020 stoupne podíl větrné elektřiny na celkové produkci na 12,1 %.

Česká republika si jako cíl vůči EU stanovila dosažení 8 % z hrubé spotřeby elektrické energie výrobou z obnovitelných zdrojů v roce 2010. Pro splnění tohoto cíle by se v ČR musela výroba z obnovitelných zdrojů zvýšit alespoň dvojnásobně. Cíl pro ČR do r. 2020 je stanoven na 13 %. [4]

2.4. Možnosti a perspektivy větrných elektráren v ČR

Základní přínos větrných elektráren spočívá v možnosti využití větru jako významného alternativního zdroje pro výrobu elektřiny bez těch negativních důsledků, které vyvolává výroba elektřiny v elektrárnách, využívajících fosilní paliva či jadernou energii. Česká republika nemá tak vyhovující podmínky pro výstavbu větrných elektráren jako přímořské státy. [8]

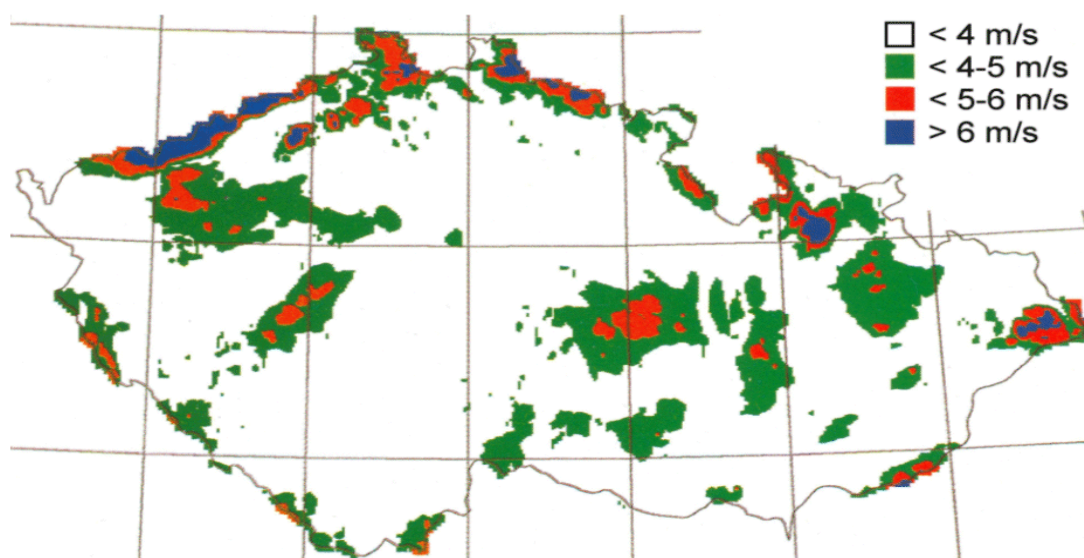
Hlavním kritériem pro výstavbu VTE je rychlost větru, který má vliv na výkon elektrárny. Na obr. 7 je mapa zobrazující prostorové rozložení hustoty větru [Wm^{-2}] nad územím České republiky ve výšce 40 m nad povrchem. Rozložení hustoty větru bylo získáno kombinací modelů VAS a WAsP. [9]



Obr. 7: Prostorové rozložení hustoty výkonu větru [Wm^{-2}] nad územím ČR ve výšce 40 m nad povrchem (model VAS/WAsP)

(zdroj: http://www.vesmir.cz/obr_velky.php3?image=2005_332_06.gif)

Nejpříznivější plochy území s hustotou větru nad 400 Wm^{-2} se nacházejí v Krušných horách, Krkonoších a v Hrubém Jeseníku. [9]



Obr. 8: Větrná mapa ČR (zdroj: www.ufa.cas.cz)

Celoroční průměrná rychlost větru podle větrného atlasu ČR *obr. 8*, vytvořeného Ústavem fyziky atmosféry akademie věd ČR na základě podkladů Českého hydrometeorologického ústavu, je přes 4 m/s (ve výšce 10 m) a přes 5,3 m/s (ve výšce 30 m). Pro výstavbu větrné elektrárny se průměrná rychlost větru ve výšce osy rotoru elektrárny předpokládá 6 a více m/s. Pro stavbu větrných elektráren jsou nejvhodnější lokality plochy o rozměrech 3 × 3 nebo 4 × 6 km v nadmořských výškách zpravidla nad 700 m, tyto plochy, ale většinou leží v chráněných krajinných oblastech, kde je zakázáno stavět. Energeticky příhodné lokality pro výstavbu větrných elektráren se nacházejí v horských pohraničních pásmech a v oblasti Českomoravské vrchoviny. Na základě předběžných podkladů by v Krušných horách mohlo stát 320 až 340 větrných elektráren o jednotkovém výkonu 300 až 500 kW, tj. celkem až 700 MW (což odpovídá výkonu 1 bloku starší uhelné elektrárny). [10]

2.5. Kritéria výběru lokalit

Nejdůležitějším faktorem pro výstavbu větrné elektrárny je rychlost větru v dané lokalitě. Každý typ větrné elektrárny má různé požadavky na výběr lokality. Mezi další kritéria výběru lokalit patří:

- Umístění větrné elektrárny z pohledu schopnosti přírodního prostředí snášet zátěž.
- V dané oblasti se nesmí vyskytovat zvláště chráněné či ohrožené druhy, které by výstavbou mohly být zničeny.
- V oblastech ochrany přírody (zvláště chráněná krajinná území) a oblastech ochrany ptactva (zejména NATURA 2000) se žádná stavba větrných elektráren neprovádí.
- Respektovat převažující tahy avifauny (např. migrace ptáků).
- V českých zákonech jsou stanoveny limity pro hladinu zvuku, které nesmějí být překročeny. V denní době nesmí být překročena hladina zvuku 50 decibelů a v noční době 40 decibelů.
- Vzdálenost obydlí z hlediska rušení vlivem hladiny hluku (hladina hluku v oblastech 500 m od stroje se pohybuje okolo 35 – 40 dB).
- Vhodné geologické a pedologické podmínky (pro vhodnost základových poměrů).
- Pozemky již se týká výstavba jsou vesměs pozemky lesní, kde je jako druh pozemku uveden: pozemek určený k plnění funkcí lesa.
- Výběr lokality s dostatečným větrným potenciálem a s dostatečně volným prostorem pro zjištění proudění laminárního větru (nejméně turbulentního).
- Dostupnost pro technologické stroje a automobily během výstavby (výstavba cest a jejich udržování).
- Výstavba musí být v souladu se zákonem o civilním letectví (nesmí být stavěny v blízkosti letišť).

- Spolupráce s vlastníkem lesních pozemků (umožnit péči a hospodaření v lesích).
- Zpracování projektové dokumentace je usměrňováno výstupy vyplývajícími z procesu EIA.
- Vzdálenost od elektrického vedení (dostatečná blízkost přípojně trafostanice).
- Získání licence a souhlas distributora k připojení na síť.
- Zajištění financování projektu a jeho ekonomická návratnost.

3. EIA-POSUZOVÁNÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Posuzování vlivů na životní prostředí vyplývá ze zákona a týká se všech průmyslových, dopravních a jiných staveb a záměrů (dálnice, lomy, elektrárny, přehrady, rybníky, továrny, úprava vodních toků, odlesňování apod.). Úkolem procesu je zjistit zda má zamýšlený záměr negativní vlivy na přírodu, lidské zdraví a hodnotu krajiny. Pokud tyto negativní vlivy převáží ekonomický či jiný přínos konkrétního projektu, tak žádný úřad nevydá povolení pro realizaci tohoto projektu. Zkratka EIA pochází z anglického Environmental Impact Assessment, což se dá přeložit, jako posuzování vlivů na životní prostředí. [11]

3.1. Proces EIA

Proces EIA je popsán v **zákoně č. 100/2001 Sb.**, o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění (dále jen "zákon o posuzování vlivů"), s platností od dne 1. ledna 2002, s doplňky a změnami provedenými **zákonem č. 93/2004 Sb.**, s platností od dne 1. května 2004, **zákonem č. 163/2006 Sb.**, s platností dnem vyhlášení (27. dubna 2006) a **zákonem č. 186/2006 Sb.**, s platností dnem 1. ledna 2007.

Základním smyslem procedury vyhodnocování vlivů činností na životní prostředí a na veřejném zdraví je prevence dalších způsobených škod na přírodě a životním prostředí člověka. Výsledkem tohoto procesu může být záměr nerealizovat vůbec, častěji se však stanoví soubor omezujících podmínek, které zajistí přiměřenost dané průmyslové aktivity. Výsledkem také může být řada opatření pro zmírnění nevyhnutelných negativních vlivů stavby či jiného záměru. Proces EIA nepodléhá správnímu řádu, proto se proti jeho výsledku nelze nijak odvolat ani jej nechat přezkoumat soudem. Závěrečné stanovisko má pouze doporučující charakter, což znamená že není závazné. Ačkoliv u většiny případů úřady stanovisko respektují při následných povolovacích řízeních, nemusí tomu tak být vždy. Jestliže dokáží svůj postoj zdůvodnit, mohou úřady povolit i realizaci záměru, který získal negativní stanovisko v procesu EIA – v praxi k tomu však dochází jen zcela výjimečně. Avšak EIA má ještě další významný smysl a to ten, že je to procedura podporující rozvoj demokraticky orientované společnosti založené na humanismu, samosprávě a vědomí odpovědnosti vůči člověku i všem živým organismům a přírodě jako celku.

Při posuzování možných vlivů na veřejné zdraví jsou zvažovány všechny faktory, které mohou mít negativní či pozitivní dopad na lidské zdraví. Zvažovány jsou pouze vlivy dále uvedených faktorů za tzv. normálních podmínek, což znamená, že posouzení není možno vztáhnout na případy zvláštních situací, včetně havárií.

Mezi vlivy na veřejné zdraví patří:

- fyzikální faktory (hluk, elektromagnetická pole, záření),
- socioekonomické faktory,
- zdravotní rizika,
- narušení faktorů ovlivněných účinky stavby, činnosti nebo technologie,

- narušení faktorů pohody,
- počet obyvatel ovlivněných účinky stavby, činnosti nebo technologie.

Vlivy na ekosystém, jejich složky a funkce

- *vlivy na ovzduší a klima* (množství koncentrace emisí a jejich vliv na blízké i vzdálené okolí, význačný zápach, jiné vlivy na ovzduší a klima),
- *vlivy na vodu* (vliv na jakost vody, změny hydrologických charakteristik, vliv na charakter odvodnění oblasti),
- *vlivy na půdu, území a geologické podmínky* (znečištění půdy, změna místní topografie, vlivy v důsledku odkládání odpadů, vliv na chráněné části přírody, vliv na stabilitu a erozi půdy apod.),
- *vlivy na flóru a faunu* (poškození a vyhubení rostlinných a živočišných druhů a jejich biotopů),
- *vlivy na ekosystémy.*

V rámci procesu EIA jsou posuzovány záměry, které jsou uvedené v příloze č. 1 zákona. Tyto záměry se dělí na dvě kategorie:

- kategorie I – posuzované vždy (závažnější záměry),
- kategorie II – vyžadující zjišťovací řízení (ZŘ) – posuzují se pouze pokud tak rozhodne PÚ ve ZŘ (méně závažné záměry).

Posuzování vlivu záměru na životní prostředí zahrnuje zjištění, popis, posouzení a vyhodnocení vlivů na životní prostředí. Při posuzování záměru se zjišťují vlivy na životní prostředí při jeho přípravě, provedení, provozování i ukončení. Posuzuje se i likvidace, sanace nebo rekultivace území za běžného provozu i v případě havárie. Posuzování záměru zahrnuje také minimalizaci nepříznivých vlivů na životní prostředí. Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kW nebo výškou stožanu přesahující 35 m, podléhají záměru dle bodu 3. 2 , kategorie II přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb..

3.2. Průběh posuzování vlivů na životní prostředí

Proces EIA se dá rozdělit do šesti etap: oznámení, zjišťovací řízení, dokumentace, posudek, veřejné projednání a stanovisko. Zákon stanovuje pro každou etapu příslušné lhůty pro zveřejňování a zasílání připomínek. Nejčastěji se informace zveřejňují:

- vyvěšením na úředních deskách dotčených obcí a krajů – těch, které budou záměrem závažně ovlivněny,
- v místě obvyklým způsobem (v místním tisku, rozhlasem apod.),
- na internetu (internetový portál EIA).

Upravuje podrobnosti projednávání záměru s příslušnými úřady a veřejností. Přílohy zákona definují náležitosti, jež jednotlivé dokumenty musejí obsahovat.

3.2.1. Oznámení

Příslušnému úřadu je povinen předložit oznámení každý investor (dále jen „oznamovatel“), který hodlá realizovat nový průmyslový či jiný záměr uvedený v příloze zákona o posuzování vlivů nebo popřípadě změnu již existující stavby či zařízení. Příslušným úřadem je Ministerstvo životního prostředí (MŽP), kde zasílá oznamovatel oznámení pokud je záměr navrhován na území více krajů. V tomto případě rozhodne Ministerstvo životního prostředí, který z krajských úřadů je příslušný k provedení posouzení, a postoupí mu neprodleně oznámení k dalšímu řízení.

Oznamovatel je povinen předložit oznámení písemně v jednom vyhotovení nebo elektronickou datovou zprávou, která je opatřena zaručeným elektronickým podpisem, pokud se jedná o podlimitní záměr.

Dále je oznamovatel povinen předložit oznámení záměru písemně a na technickém nosiči dat, nebo elektronickou formou, a to v počtu stanoveném s příslušným orgánem. Náležitosti oznámení záměru stanoví příloha č. 3 k tomuto zákonu. Oznámení obsahuje údaje o oznamovateli, záměru, vstupech a výstupech, stavu životního prostředí v dotčeném území a vlivech záměru na veřejné zdraví a životní prostředí. Připojeno musí být vyjádření stavebního úřadu k danému záměru z hlediska územně plánovací dokumentace. Oznámení také obsahuje nástin hlavních uvažovaných variant záměru.

S obsahem a rozsahem přílohy č. 4 zákona (Náležitosti dokumentace), může oznamovatel předložit oznámení. Takové oznámení jsou oprávněny zpracovat jen ty fyzické osoby, které jsou držiteli autorizace.

Pokud splňuje oznámení všechny náležitosti, zajistí příslušný úřad do sedmi pracovních dnů ode dne obdržení zveřejnění informace o oznámení. V téže lhůtě zašle příslušný úřad kopii oznámení s žádostí o vyjádření dotčeným správním úřadům (DSÚ) a územním samosprávným celkům (DÚSC) a také Ministerstvu životního prostředí. Do dvaceti dnů ode dne zveřejnění informace o oznámení může každý zaslat své písemné vyjádření příslušnému úřadu.

Po obdržení oznámení následuje zjišťovací řízení.

3.2.2. Zjišťovací řízení

Zjišťovací řízení se provádí na základě oznámení a došlých vyjádření k němu, a to podle hledisek uvedených v příloze č. 2 zákona o posuzování vlivů. Cílem zjišťovacího řízení je:

- upřesnit informace u záměrů, u nichž se vždy posuzují vlivy na životní prostředí, které bude muset obsahovat dokumentace (povahu, druh záměru, ovlivnitelné faktory životního prostředí, současný stav poznatků, metoda posuzování),
- zjistit u ostatních záměrů (mezi ně patří záměry méně významné, změny záměrů, prodlužování stanoviska k záměrům), zda budou posuzovány vlivy na životní prostředí.

Príslušný úřad při určování, zda záměr nebo změna záměru má významný vliv na životní prostředí, přihlíží vždy k:

- povaze a rozsahu záměru a jeho umístění,
- okolnostem, zda záměr či změna záměru svou kapacitou dosahuje limitních hodnot uvedených u některých záměrů,
- vyjádřením veřejnosti, dotčených správních úřadů a dotčených územních samosprávních celků.

V případě, že oznámení splňuje požadavky na dokumentaci (dle přílohy č. 4 zákona o posuzování vlivů) a nedošlo-li k žádnému nesouhlasnému vyjádření, může úřad v rámci zjišťovacího řízení stanovit, že se stanovení považuje za dokumentaci. Dále může úřad navrhnout zpracování variant záměru (ty se mohou lišit umístěním, kapacitou, použitou technologií apod.) v případě, že je to účelné a z technických hledisek možné. Zjišťovací řízení by mělo být ukončeno do třiceti dnů od zveřejnění oznámení. Po jeho ukončení musí být zveřejněn závěr.

3.2.3. Dokumentace

Na základě oznámení a vyjádření výsledků zjišťovacího řízení vybere oznamovatel odborníka, kterému se zadá zpracování dokumentace. Obsah dokumentace stanoví závazně příloha č. 4 zákona o posuzování vlivů. Jedná se o podrobný popis celého průmyslového záměru a jeho dopadu na životní prostředí, krajinu, lidské zdraví, obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů. Nejpodstatnější v celé dokumentaci jsou údaje o vstupech, výstupech a kapitola hodnocení vlivů na životní prostředí. Měla by také vyhodnotit environmentální rizika havárie a navrhnout určitá opatření, která by vedla k vyloučení nepříznivých vlivů na životní prostředí.

Úřad je povinen zveřejnit informaci o dokumentaci (do deseti pracovních dnů od doručení dokumentace, kde a kdy je do ní možno nahlížet). K dokumentaci se může každý písemně vyjádřit do třiceti dnů od zveřejnění (k později podaným vyjádřením úřad nepřihlíží). Součástí dokumentace bývá hluková studie, biologický průzkum, rozptylová studie, údaje o referenčních zařízeních apod.

Splňuje-li dokumentace předepsané náležitosti, doručí ji úřad (do čtyřiceti dnů ode dne jejího zjištění) zpracovateli posudku. V opačném případě ji v téže lhůtě vrátí k přepracování či doplnění.

3.2.4. Posudek

Na základě dokumentace a všech došlých vyjádření se zpracovává posudek. Jeho obsah uvádí příloha č. 5 zákona o posuzování vlivů. Od doručení dokumentace zpracovateli posudku má být posudek zpracován do šedesáti dnů (ve výjimečných případech do devadesáti dnů). Pokud je dokumentace neúplná či špatně zpracovaná má zpracovatel právo ji vrátit k přepracování.

Posudek zpracovává pouze autorizovaná osoba, seznam těchto autorizovaných osob je veden na Ministerstvu životního prostředí. Ten kdo již pracoval na oznámení či dokumentaci EIA, nesmí pracovat na posudku téhož záměru. Zpracovatele posudku vybírá Ministerstvo životního prostředí nebo krajský úřad. Investor nemůže výběr zpracovatele ovlivnit. Posuzovatel je nezávislý a peníze za zpracování posudku zaplatí odborníkovi Ministerstvo nebo krajský úřad, a posléze je vymáhá po investrovi.

Posuzovatel zašle posudek příslušnému úřadu. Příslušný úřad je povinen do deseti pracovních dnů od dodání posudku zveřejnit informaci o posudku a zároveň musí sdělit, kde a kdy je do něj možno nahlížet. Ve stanovené lhůtě se každý může k posudku písemně vyjádřit.

3.2.5. Veřejné projednání

Jestli že úřad obdržel nesouhlasné vyjádření k dokumentaci či k posudku, je povinen zajistit veřejné projednání obou dokumentů. U záměrů s přeshraničními vlivy je veřejné projednání povinné. Informace o místě konání musí být zveřejněny nejméně pět dnů předem a projednání se musí konat nejpozději pět dnů po uplynutí lhůty pro vyjádření k posudku. Každý kdo má zájem má prostor k vyjádření. Toto projednání je zaznamenáno buď těsnopisem nebo zvukovým záznamem. Do deseti dnů se pořídí zápis, který se zveřejní a pošle dotčeným správním úřadům. Pokud se nedostaví zástupce investora, zpracovatel dokumentace či posudku, může úřad veřejné projednání ukončit. V tomto případě se do pěti pracovních dnů stanoví nové informace místa a času, kde dojde k dalšímu veřejnému projednání.

Zpracovatel posudku obdrží vyjádření z veřejného projednání a obdržená písemná vyjádření k posudku. Na jejich základě upraví návrh stanoviska, který již v posudku předtím vypracoval. Vypořádání zpracovatel posudku předá úřadu do deseti dnů po uplynutí lhůty pro připomínkování.

3.2.6. Stanovisko

Na základě dokumentace, posudku, veřejného projednání a všech vyjádření k nim vydá příslušný úřad stanovisko k posouzení vlivů na životní prostředí. Náležitosti stanoviska jsou dána v příloze č. 6 zákona o posuzování vlivů. Úřad vydá do třiceti dnů ode dne uplynutí lhůty vyjádření posudku stanovisko. Do sedmi pracovních dnů je text stanoviska zveřejněn a odeslán oznamovateli, dotčeným správním úřadům, dotčeným obcím a krajům.

Platnost stanoviska je dva roky od jeho vydání. Úřad může platnost prodloužit na základě žádosti investora, pouze v případě, že v mezidobí nedošlo k podstatným změnám v záměru nebo v příslušném území. Lhůta platnosti stanoviska EIA může být přerušena, pokud by došlo k zahájení navazujícího správního řízení, a to po dobu jeho trvání. Stanovisko slouží jako výchozí podklad pro veškeré navazující povolování záměru (území, stavební řízení apod.).

Bez závěrečného stanoviska není možné vydat žádné rozhodnutí k provedení konkrétního záměru. A to platí pro správní i všechna ostatní řízení a postupy podle zvláštních právních předpisů.

3.3. Závaznost výsledku procesu EIA

Zohledňování stanoviska EIA v dalším rozhodování:

- Investor, který získá závěrečné stanovisko k posouzení vlivů na životní prostředí, ještě nemůže stavět. O stavební povolení musí požádat další správní úřady.
- Úřad, který vydá rozhodnutí nebo opatření pro konkrétní záměr, zveřejní nejprve žádost o vydání tohoto rozhodnutí.
- Úřad musí při rozhodování brát vždy v úvahu obsah stanoviska EIA.
- Následných povolovacích řízení se může účastnit i Ministerstvo životního prostředí nebo krajský úřad, který vedl posuzování vlivu na životní prostředí. Úřady, které povolují musí přizvat k řízení příslušný orgán EIA a ten má právo se k záměru v příslušném řízení vyjadřovat.
- Pokud jsou ve stanovisku uvedeny konkrétní požadavky týkající se ochrany životního prostředí, musí jej příslušný úřad zahrnout do svých rozhodnutí k provedení příslušného záměru.
- Pokud povolující úřad nevyhoví stanovisku EIA, musí uvést z jakého důvodu závěrům EIA nevyhověl a nebo vyhověl jen částečně. [12]

Od roku 2003 – 2008 bylo podáno 199 záměrů. Těchto 199 záměrů, které se objevily v procesu EIA tvoří základ 100 %, jehož celkový výkon je 1906 MW. Procesem EIA prošlo jen 27,9 % záměrů, což představuje 532 MW. Úspěšně bylo zrealizováno jen 7,7 %. Zbylých 20,2 % bylo ukončeno z důvodu ovlivnění krajinného rázu. Do provozu bylo uvedeno jen 146 MW instalovaného výkonu. Do roku 2013 má být instalovaný potenciál v ČR kolem 1000 MW, což odpovídá výstavbě přibližně 400 nových moderních zařízení. [13]

4. ANALÝZA SEVEROMORAVSKÉHO KRAJE

4.1. Charakteristika

Severomoravský kraj je tvořen z Moravskoslezského kraje, Zlínského kraje a Olomouckého kraje. Severomoravský kraj (SMK) sousedí s Polskem a Slovenskem a územními kraji Východočeským a Jihomoravským. Severomoravský kraj byl ustanoven 11. dubna 1960 vyhlášením **zákona č. 36/1960 Sb.**, o územním dělení státu, a jako územní jednotka existuje dosud, když nemá vlastní obecné správní orgány a ani samosprávu. Tímto zákonem bylo vytvořeno sedm krajů a jedním z nich je i Severomoravský kraj se sídlem v Ostravě, jehož území je tvořeno územím okresů Bruntál, Frýdek-Místek, Jeseník, Karviná, Nový Jičín, Olomouc, Ostrava-město, Opava, Šumperk, Přerov, Vsetín.

Kromě východní, střední, severovýchodní a severní části historicky významné Moravy do území kraje patří i (tj. české) Slezsko a přesto se někdy celému kraji říká zjednodušeně Severní Morava. Původně byl Severomoravský kraj i správní jednotkou, která měla vlastní volené orgány. Ústavním **zákonem č. 347/1997 Sb.** A **zákonem** o krajích (**129/2000 Sb.**) správní a samosprávné kompetence přešly na nové kraje a původní kraje zůstaly jen jednotkami územního členění a správními obvody například soudů, policie a státních zastupitelství. Krajský soud v Ostravě má pobočku i v Olomouci.



Obr. 9: Severomoravský kraj

(zdroj: http://cs.wikipedia.org/wiki/Severomoravsk%C3%BD_kraj)

Moravskoslezský kraj je tvořen okresy Bruntál, Frýdek-Místek, Karviná, Nový Jičín, Opava a Ostrava-město. Olomoucký kraj je tvořen okresy Jeseník, Olomouc, Přerov a Šumperk společně s okresem Prostějov, který územně patří do Jihomoravského kraje. Zlínský kraj tvoří okres Vsetín.

Od západu zasahují pohoří Českého masívu (Hrubý a Nízký Jeseník, Rychlebské hory, Oderské vrchy aj.), východně od Moravské brány pohoří karpatská (Moravskoslezské Beskydy aj.). K jihu teče řeka Morava a k severu řeka Odra.

Na území kraje se nachází dvě Chráněné krajinné oblasti (CHKO) Beskydy a Jeseníky.

4.2. Územní energetická koncepce

Územní energetická koncepce (ÚEK) je základní dokument, který navrhuje podmínky pro hospodárné nakládání s energií v příslušném území v našem případě Severomoravském kraji. Rovněž analyzuje způsoby zásobování kraje palivy a energií, včetně zjišťování potenciálu energetických úspor a využití OZE a navrhuje cíle, nástroje a opatření pro efektivní energetické hospodářství s výhledem na delší dobu (zpravidla 20 let).

Je definována zákonem, který platí v ČR od 1. ledna 2000 **č. 406/2000 Sb.** o hospodaření energií. A její podrobné náležitosti určuje nařízení vlády **č. 195/2001 Sb.**. Zákon ukládá krajům povinnost zpracovat územní energetickou koncepci hlavnímu městu Praze a statutárním městům.

Vychází ze Státní energetické koncepce, územního plánu daného území a z potřeb hospodářského a společenského rozvoje. Hlavními vizemi Státní energetické koncepce jsou: bezpečnost, nezávislost a udržitelný rozvoj. Vypracování kvalitní územní energetické koncepce je v zájmu každého území, jelikož mu slouží jako analýza stávajícího stavu, ale také jako podklad pro rozhodování, a to nejen na úrovni krátkodobé, ale i dlouhodobé. Územní energetická koncepce se průběžně doplňuje a aktualizuje s cílem co nejvěrnějšího zobrazení a popisu stávajících skutečností, jelikož od nich se odvíjí budoucnost. V mnohých případech je nutný tzv. akční plán, jehož součástí je konkrétní akce naplňující záměry (požadavky) územní energetické koncepce. Pro realizaci energetické koncepce je také nutná podpora široké veřejnosti. Všechny návrhy jsou posuzovány podle zákona o posuzování vlivů rozvojových koncepcí a programů na životní prostředí. [14]

4.2.1. Větrné možnosti

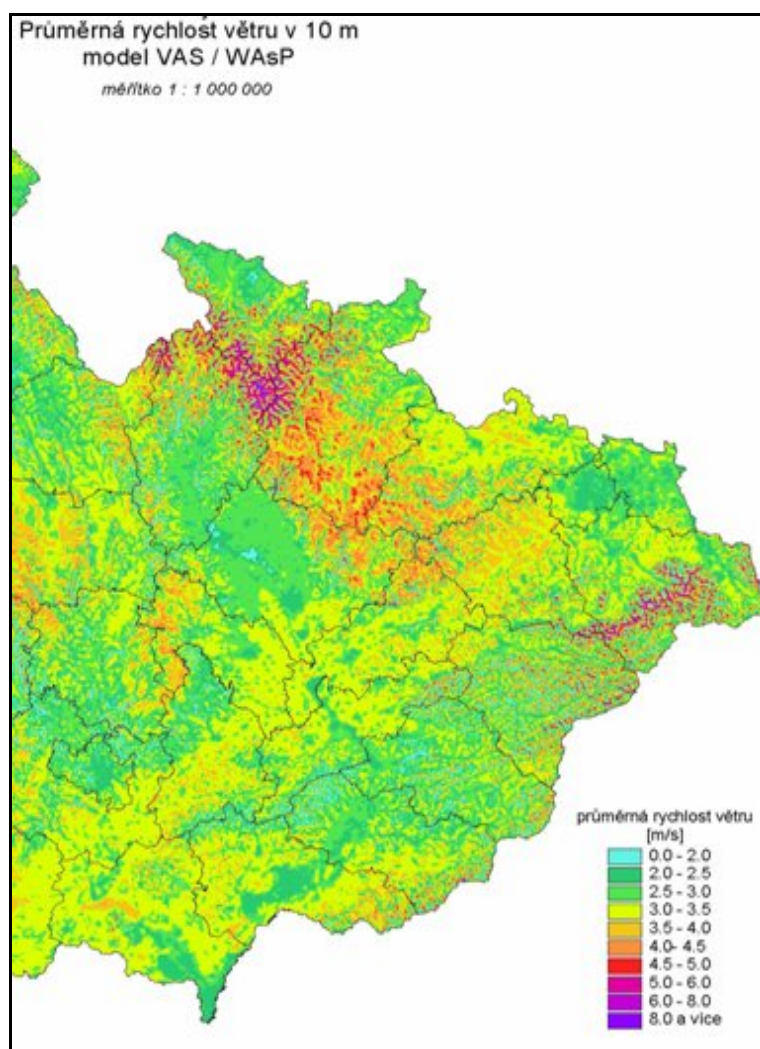
Z větrné mapy ČR *obr. 8* můžeme vidět, že v Severomoravském kraji se vyskytují místa s rychlostí větru větší než 6 m/s a také místa, kde průměrná rychlost větru je mezi 4 – 5 m/s, což je hraniční rychlost větru potřebná k využitelnosti větrné energie. Na *obr. 10* je zobrazena průměrná rychlost větru ve výšce 10 m nad povrchem pro území východní části ČR, kde patří i Severomoravský kraj stanovené modelem VAS/WAsP.

Větrná mapa není schopna detailně popsat větrnou rychlost v celém území. Pro výšky 30 m nad povrchem nejsou obdobné údaje k dispozici, ale dá se předpokládat, že zjištěné údaje pro 30 m a více budou příznivější.

Z obr. 8 také vyplývá, že lokalit s rychlostí mezi 4 – 5 m/s je poměrně dost.

Jedná se o následující lokality:

- Největší rychlost větru je zaznamenána v lokalitě kolem Jeseníků a Beskyd, vzhledem k tomu, že se jedná o chráněné krajinné oblasti není zde stavba větrných elektráren povolena.
- Průměrná rychlost 4-5 m/s je zaznamenána převážně v okrese Bruntál a Opava, ale také z části okresu Nový Jičín, Olomouc a Přerov.
- V okrese Bruntál se jedná o oblast kolem města Rýmařov s celkovou plochou zhruba 60,7 km².



Obr. 10: Větrná mapa východní části ČR

(zdroj: <http://www.csve.cz/index.php?pid=381&lang=1>)

- V okrese Opava se jedná o oblast zejména v blízkosti města Vítkov s rozlohou 55,03 km², který je v blízkosti Oderských vrchů.
- V okrese Olomouc se jedná o malou oblast v blízkosti města Šternberk s celkovou plochou zhruba 48,79 km².
- V okrese Přerov se jedná o oblast v blízkosti města Lipník nad Bečvou a v okrese Nový Jičín se jedná o malou oblast kolem města Odry. I v blízkosti města Odry se nachází chráněná krajinná oblast s názvem CHKO Poodří.

4.2.2. Větrný potenciál

Podle studie společnosti Euroenergy by v roce 2010 mohl instalovaný výkon ve větrných elektrárnách dosáhnout asi 502 – 1000 MW v celé ČR.

V současné době je rozmístění výkonu VTE v Severomoravském kraji kolem 13 MW z celkového 100 MW v ČR a očekávaný výkon v roce 2012 je 208 MW z celkového 1000 MW v ČR. Pro výstavbu větrných elektráren se počítá s plochami, které jsou v nadmořských výškách kolem 600 m, technologický rozvoj však umožňuje vyrábět elektřinu z větru efektivně i v mimohorských oblastech a i v nížinách. Až na výjimky se zpravidla místa vhodná pro výstavbu větrných elektráren, vyskytují v místech, které patří mezi zákonem chráněné oblasti. Odhaduje se tedy, že více než 60 – 70 % vhodných ploch pro výstavbu větrných elektráren odpadá. Viz dále tabulka č. 2:

Tab. 2: Území vhodná pro umístění větrných elektráren v Severomoravském kraji [4]

Kraje	Lokalizace	Území vhodná celkem km ²	z toho plochy chráněné km ²	z toho plochy nechráněné km ²
Olomoucký	Hrubý Jeseník	588,2	522,6	65,6
	ČMV	334,2	39,2	295,0
	Oderské vrchy	142,4	124,5	17,9
	Drahanské vrchy	69,1	10,5	58,6
	Hrubý Jeseník	11,8	11,8	0,0
	Jeseník	2,2	2,2	0,0
	Jeseník	0,7	0,7	0,0
Moravskoslezský	Beskydy - sever	402,4	281,9	120,6
	Příborsko	174,3	64,3	110,0
	Jeseník	167,4	29,6	137,9
	Oderské vrchy	0,7	0,0	0,7
Zlínský	Beskydy – cent.	324,6	320,5	4,1
	Hulínsko	66,3	0,0	66,3
	Bílé Karpaty	25,8	25,8	0,0
	Bílé Karpaty	7,6	7,6	0,0
	Bílé Karpaty	4,6	0,0	4,6
	Bílé Karpaty	0,7	0,6	0,1
Celkem		2323,2	1441,7	881,4

Z tabulky č. 2 můžeme vidět plochu nechráněného území v Severomoravském kraji, která je možná pro budoucí výstavbu větrných elektráren. Tato plocha činí 881,4 km² z celkové možné plochy Severomoravského kraje 2323,2 km².

4.2.3. Využití větrné energie

Například v Olomouckém kraji jsou velice příznivé podmínky pro provoz větrných elektráren. Severomoravská energetika již nakupuje elektrickou energii od elektráren z Mladoňova, Velké Kraše, Libavé a od větrných farem Ostružná a Mravenecník. [15]

4.3. Větrné elektrárny

Dle mě dostupných údajů se v Severomoravském kraji vyskytuje čtrnáct lokalit, kde jsou vystavěné větrné elektrárny s výkonem vyšším než 100 kW a jeden větrný park. Větrný park Veselí se nachází v Olomouckém kraji v oblasti Oderských vrchů, kde jsou zatím vystavěné pouze dvě VE, ale v budoucnu se počítá s výstavbou až čtrnácti VE. Mezi funkční větrné elektrárny patří Velká Kraš (okres Jeseník), Ostružná (okres Jeseník), Mravenecník (okres Šumperk), Mladoňov (okres Šumperk), Hraničné Petrovice (zde se nachází dvě větrné elektrárny od dvou různých firem, okres Olomouc), Potštát (okres Přerov), Lipná (okres Přerov), Poutní vrch Svatý Hostýn (okres Kroměříž), Protivanov I.a II. (okres Prostějov), Drahaný (okres Prostějov), Horní Guntramovice (okres Nový Jičín), Maletín (okres Šumperk) a Stará Libavá (okres Olomouc). Větrná elektrárna Heřmanice v okrese Nový Jičín získala souhlasné stanovisko s výstavbou v letošním roce 2009. Mezi VE s výkonem pod 100 kW patří Místřice (okres Uherské Hradiště) a Vrahovice (okres Prostějov).



Obr. 11: Větrné elektrárny v Severomoravském kraji, Mravenecník

(zdroj: http://www.csve.cz/_user_files/csve/File/VTE/Mravenecnik.jpg)

5. ANALÝZA VĚTRNÝCH PARKŮ NA ÚZEMÍ SEVEROMORAVSKÉHO KRAJE Z HLEDISKA EIA

5.1. Větrné elektrárny Hať

Informace o záměru s názvem Větrný park Hať, Krajský úřad Moravskoslezského kraje, kód MSK1213, podle zákona č. 100/2001 Sb., jsou dostupné z informačního systému EIA (Environmental Impact Assessment). [16]

5.1.1. Oznámení

Oznámení záměru dle přílohy č. 3 bylo podáno Krajskému úřadu Moravskoslezského kraje v srpnu 2008. Oznamovatelem záměru je společnost Wind Energy Systéme CZ s. r. o. Záměrem byla výstavba dvou větrných elektráren typu Repower MM 92 o výkonu 2×2 MW, s výškou stožárů 100 m (rotor v horní části úvratí) o průměru 92 m a se zastavěnou plochou cca 40 m² pro betonový základ každé z větrné elektrárny. Součástí výstavby větrných elektráren je i výstavba manipulační plochy, příjezdové komunikace a podzemního kabelového vedení do sítě 22 kV. Záměr počítal s výstavbou 2 stožárů větrných elektráren v dotčeném území k. ú. Hať, v okrese Hlučín, v lokalitě „Příční cesta“ v otevřeném rovinatém terénu, zcela mimo obec (cca 1,2 km od kraje zastavěné části obce) a v těsné blízkosti státní hranice s Polskem.

Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti:

- **Veřejné zdraví**

Stavba bude stát ve značné vzdálenosti od obce (cca 0,85 km) a tudíž nemůže být přímým zdrojem negativních dopadů nebo zátěží na obyvatele (jejich zdraví, pohodu a kvalitu životního prostředí). Dá se tedy konstatovat, že výstavba a ni provoz větrných elektráren při dodržení všech stanovených požadavků, zásad a normativů, s sebou nenese žádné významnější riziko pro lidský organismus a ani žádnou významnější zátěž na lidské zdraví. Vliv hluku je v současnosti již technologicky i prakticky zcela vyřešen, protože bylo jednoznačně potvrzeno, že ve vzdálenosti větší než 700 m, hluk/svist z větrné elektrárny prakticky splývá s okolním hlukovým pozadím – není tedy rozeznatelný od hluku z běžných činností nebo onych zařízení, z dopravy, ulice, apod.

- **Vlivy na ovzduší a klima**

Výroba elektrické energie s využitím větrného potenciálu krajiny, nemá žádný vliv na stav ovzduší, protože se jedná o jednu z nejčistších technologických metod. Větrné elektrárny nejsou zdrojem žádných ovzduší znečišťujících látek jako je popílek, tuhé znečišťující látky a nebezpečné plyny, pracují jako „čistá ekologická zařízení“ vůči okolnímu ovzduší. Pouze v období výstavby a montáže může dojít ke zvýšené koncentraci škodlivin (např. výfukových plynů z mechanismů, prachu apod.) a to pouze na krátkou dobu. Emisní toky jsou však hluboko pod úrovní prahu škodlivosti a imisních limitů.

- **Hluk**

Hlukem se rozumí zvuk, který může být zdraví škodlivý a jehož hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis. V našem případě půjde jen o dočasný hluk, který bude způsobován provozem zemních mechanismů, dopravních prostředků, apod. Je zcela zřejmé, že pro vzdálenější místa pobytu a pohybu lidí, bude hluk z výstavby a zejména provozu VE zcela zanedbatelný z hlediska hygienických norem a požadavků na venkovní hluk. Díky vzdálenosti výstavby od obce potvrzuje „hluková studie“ skutečnost, že jsou splněny všechny hygienické požadavky z oblasti ochrany zdraví před škodlivými účinky hluku a vibrací.

- **Vliv na povrchové a podzemní vody**

Při provozu VE se nepředpokládá negativní vliv na jakost povrchové a ani podzemní vody. Ani po dobu výstavby větrné elektrárny by při správném technologickém postupu stavebních prací a odpovídající péči o techniku, nemělo dojít k negativnímu ovlivnění režimu, složení a poškození podzemních vod a povrchových vod.

- **Vlivy na půdu**

Pro základy jedné elektrárny bude vybagrován prostor cca 300 m³. Vrstva ornice bude během prací odstraněna a uložena na deponie. Pro hlavní příjezd k elektrárně bude využita polní cesta. Tato cesta může být zpevněna štěrkem, čímž bude zaručen její přírodní charakter. Při častých pojezdech těžké techniky může dojít k zhutnění půd.

- **Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy**

Podle odborně zpracovaného materiálu „*Posouzení vlivu záměru výstavby VE v k. ú. Hať na zákonem chráněné zájmy ochrany přírody*“, byl v daném území a blízkém okolí zaznamenán výskyt několika druhů zdejší fauny, které přicházejí do úvahy při stanovení podmínek ochrany přírody v souvislosti s výstavbou a provozem VE. Vliv na většinu těchto druhů (žádný z kategorie *ohrožených*) lze považovat za zanedbatelný anebo nízký, bez přímých negativních dopadů na zdejší živou přírodu. Z tohoto hodnocení vyplývá, že v oblasti výstavby VE se nevyskytují žádné druhy ohrožených rostlin a živočichů nebo zvláště chráněných druhů. Biotopy zde žijících druhů živočichů a rostlin nebudou záměrem ohroženy.

- **Vliv na krajinný ráz**

Při realizaci záměru na hodnocené faktory v rámci změn krajinného rázu, lze zhodnotit takto:

- 1) nulová až minimální negativní změna – pro přírodní a kulturní hodnoty, kulturní památky, přírodní a kulturní dominanty, Natura 2000 (ptačí oblasti), vodohospodářství, chráněná ložisková území, poddolovaná území apod.
- 2) malá pozitivní změna – zvýšení turismu, rozvoj regionu, zvýšení zaměstnanosti, oživení života v obci a zájem o obec

- 3) malá až středně velká změna – estetické a harmonické měřítko, pohledové měřítko, technická dominanta krajiny.

Záměr přímo neovlivní žádné zvláště chráněné území z hlediska ochrany přírody a krajiny, realizací záměru nebude ovlivněna funkční podstata, pro kterou bylo zvláště chráněné území vyhlášeno.

5.1.2. Zjišťovací řízení

Krajský úřad MSK zajistil zveřejnění oznámení, shromáždil písemné vyjádření uplatněné v průběhu zveřejnění oznámení a provedl zjišťovací řízení.

Ke zveřejněnému oznámení se vyjádřili:

- **Městský úřad Hlučín, Odbor životního prostředí a komunálních služeb**, který má k předloženému oznámení záměru připomínku z hlediska *ochrany zemědělského půdního fondu (ZPF) a k ochraně přírody a krajiny*.
- **Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Ostrava**, který má připomínku z hlediska *ochrany přírody* nesouhlasí se závěry studie vyhodnocení vlivů na krajinný ráz, která je přílohou oznámení.
- **Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě**, konstatuje, že nepovažuje posuzování záměru v celém rozsahu zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.
- **Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství**, jako dotčený úřad nemá připomínky k předloženému oznámení.
- Připomínky ze strany **veřejnosti** k tomuto záměru nebyly v zákonem stanovené lhůtě obdrženy.

Na základě zjišťovacího řízení KÚ MSK stanovil, že uvedený záměr **nebude posuzován podle zákona 100/2001 Sb.**

5.2. Větrný park Heřmanice

Informace o záměru s názvem Větrná elektrárna Heřmanice, Krajský úřad Moravskoslezského kraje, kód MSK858, podle zákona č. 100/2001 Sb., jsou dostupné z informačního systému EIA (Environmental Impact Assessment). [16]

5.2.1. Oznámení

Oznámení záměru dle přílohy č. 3 bylo podáno Krajskému úřadu Moravskoslezského kraje v červenci roku 2007. Oznamovatelem záměru je společnost VENTUREAL s. r. o. Záměrem je výstavba jedné větrné elektrárny typu Vestas V 90 – 2 MW, manipulační plochy, příjezdové komunikace a podzemního kabelového vedení do sítě 22 kV. Jedná se o novou dočasnou stavbu. Výstavba větrné elektrárny se bude konat v Moravskoslezském kraji v obci Starý Jičín v katastrálním území Heřmanice u Polomí. Větrná elektrárna je plánována na

pahorku jižně od obce. Výška větrné elektrárny bude 150 m a průměr trojlistého rotoru je 90 m, což znamená, že bude dobře viditelná z území většiny obcí, pokud výhledu nebudou bránit domy a stromy.

Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti:

- **Veřejné zdraví**

Stavba bude stát alespoň 680 metrů od nejbližších obytných domů v Heřmanicích, což je dostatečná vzdálenost na eliminaci hluku, jak dokládá hluková studie. Od Hranických Louček je vzdálena cca 1050 m, což je dostatečná vzdálenost pro eliminaci stroboskopického efektu, který nastává při východu slunce. Obec Vysoká je vzdálena cca 1350 m východním směrem od stavby a ani zde nebude docházet ke stroboskopickému efektu. Obce Milovice a Hustopeče nad Bečvou jsou vzdáleny více než 2 km a kromě vizuálního vlivu nebudou nijak narušeny.

- **Ovzduší a klima**

Ovzduší. Krátkodobě v období výstavby bude lokální ovzduší ovlivněno emisí z dopravních a stavebních strojů. Míra znečištění závisí na harmonogramu stavebních prací, na kvalitě paliv, motorů a především množstvím jízd stavební techniky. Emise z dopravních prostředků budou omezovány dobrou technickou kvalitou vozidel. V oblasti jsou velice dobré rozptylové podmínky, což bude mít vliv na rychlost rozptýlení nečistot. Během provozu větrné elektrárny bude jediným zdrojem znečištění automobil obsluhy při pravidelných kontrolách. Naproti tomu při provozu větrné elektrárny bude vznikat čistá obnovitelná elektřina, která nebude negativně ovlivňovat životní prostředí.

Klima. Oblast patří do mírně teplé oblasti s delším sušším létem, dlouhým a mírně teplým jarem a mírným podzimem. Zima je v dané lokalitě kratší s krátkou sněhovou pokrývkou. Daná oblast je vystavována nepříznivým vlivům větrů na půdní erozi. Největšími znečišťovateli zdejšího kraje jsou především města a jejich továrny (Nový Jičín, Hranice, Valašské Meziříčí) a také automobilová doprava, především z hlavních tahů z Olomouce na Ostravu a z Hranic přes Valašské Meziříčí na Žilinu.

- **Hluk**

Vypočtené hodnoty tohoto projektu jsou pod úrovní 38 dB, tj. výrazně pod úrovní 49 dB, což je zákonem daná norma pro noční dobu. Nejvyšší hlučnost je pro jižní konec Heřmanic propočtena na úrovni 37,2 dB. Pro Hranické Loučky je vypočtená hodnota na úrovni 32,7 dB. V ostatních obcích je vypočtená hodnota úrovně zvuku pod 30 dB, takže bude hluk zanikat v přirozeném hluku prostředí a to i v noci.

Z hlukové studie bylo zjištěno, že v období výstavby budou vznikat hlukové emise, které by ale neměly převýšit předepsané hygienické normy. Lze tedy konstatovat, že stavba a provoz větrné elektrárny Heřmanice nezvýší zdravotní rizika nad úroveň, jaká je v dané lokalitě v současnosti.

- **Příroda**

Půda. Větrné elektrárny nemají výrazné nároky na trvalý zábor zemědělské půdy. Plocha, kterou bude zabírat větrná elektrárna je do 1500 m². Tato plocha orné půdy bude po dobu asi 25 let vyjmuta ze ZPF (Zemědělský půdní fond). Kabelové vedení je vedeno pod zemí, což znamená, že nijak neovlivňuje zemědělskou činnost. Plocha pod rotorem může být dále využívána jako zemědělská půda. Komunikace k elektrárnám bude vystavěna na stávajících polních cestách, ale také je nutné vybudovat novou pozemní komunikaci, což znamená trvalé vyjmutí zemědělské půdy ze ZPF. V současné době se jedná o zemědělskou půdu s BPEJ (bonitované půdně ekologické jednotky) 64851, která spadá do IV. Třídy ochrany. „*Do IV. Třídy ochrany jsou sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností v rámci příslušných klimatických regionů, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.*“

Plánovaná větrná elektrárna se nachází v nadmořské výšce 348 m n. m. , kde převažují oglejené kambizemě a rendziny (nejrozšířenější půdy na vápnitém podkladu).

Voda. Zájmová oblast náleží do povodí Moravy a jejího přítoku řeky Bečvy. Část stávající polní cesty náleží do Povodí Odry a Baltského úmoří a tudíž se větrná elektrárna nachází na hranici evropského rozvodí. Oblast odvodňují malé přítoky, které mají největší vodnatost v období tání. Odběr a spotřeba vody během výstavby větrné elektrárny bude nepatrná a bude použita jen na ošetření schnoucího základu. Užitková voda bude použita jen pro výrobu betonové směsi v betonárce, což náleží do kompetence stavební firmy. Pitná voda bude pracovníkům dodávána ve formě balené vody. Pro provoz větrné elektrárny není potřeba vody vůbec. Lze tedy nároky na vodu označit za minimální a není tudíž nutné budovat nový zdroj vody. Tato složka nebude výstavbou a ani provozem ovlivněna.

Flóra a fauna. Obce Heřmanice, Vysoká, Hraničné Loučky jsou vybudovány na úbočích pahorků a všechny se skládají z rodinných domů. Obce jsou charakteristické svým velkým množstvím vzrostlých stromů, které je chrání před větrem. Tyto stromy zároveň brání ve výhledu na plánovanou větrnou elektrárnu. Na JV (jihovýchod) od plánované výstavby se nachází maloplošné chráněné území. Je to přírodní rezervace Choryňský mokřad, který představuje podmáčené území v nivě řeky Bečvy. Vyskytuje se zde několik zvláště chráněných druhů fauny a flóry. Výstavba manipulačních ploch, základů a komunikací povede k záboru orné půdy, která je v současnosti intenzivně zemědělsky využívána a tudíž není biologicky cenná. Lesní porosty nebudou výstavbou a provozem větrné elektrárny nijak dotčeny. Během výstavby větrné elektrárny dojde vlivem stavební a dopravní techniky k rušení lokálních druhů živočichů, především savců, obojživelníků, plazů a ptáků. Poodří a Beskydy jsou ptačí oblasti, které patří pod systém Natura 2000. Obě tyto oblasti jsou v dostatečné vzdálenosti od větrné elektrárny a proto je výstavba nebude významně ovlivňovat.

Krajinný ráz a krajina. Krajinný ráz, kterým je především přírodní, kulturní a historická charakteristika určité oblasti, je chráněn před činností snižující jeho vzhledovou a přírodní hodnotu. Umístění a povolení výstavby do krajinného rázu, mohou být prováděny pouze v případě, že se zachovají významné krajinné prvky. Místem krajinného rázu, dotčeného posuzovanými stavbami je rozsáhlá oblast, neboť stavba s výškou 150 m bude viditelná i z velké vzdálenosti, pokud nebude bránit tvar terénu nebo stromu ve výhledu na ni. Území, které může být stavbou pohledově ovlivněno je bráno okolo stavby až o poloměru 10 km. Větrná elektrárna může být viditelná i z větší vzdálenosti, to ovšem již není možno považovat za ovlivnění významné na krajinný ráz. Větrná elektrárna ve vzdálenosti větší než 10 km je viditelná pouze za dobrých povětrnostních podmínek. Změna krajinného rázu vlivem větrné elektrárny může snížit pohledovou pohodu krajiny pro některé místní obyvatele nebo turisty. Jedná se o psychologické vnímání, na které si většina lidí poměrně rychle zvyknout. Krajinný ráz tudíž nebude ovlivněn nad únosnou mez.

V blízkosti větrné elektrárny se nachází přírodní parky, rezervace, mokřady a CHKO. Přírodní park Hostýnské vrchy je vzdálen cca 15 km jižně od elektrárny, přírodní park Podbeskydí cca 11 km východním směrem a CHKO Poodří je vzdáleno cca 7 km severovýchodně. Asi 8 km severozápadně začíná přírodní park Oderské vrchy. A asi 5 km jihovýchodně se nachází již zmíněný Choryňský mokřad. Přírodní rezervace Doubek se nachází 4 km jižně od stavby větrné elektrárny. Žádné z těchto území nebude ovlivněno výstavbou s výjimkou pohledového vlivu.

- **Kulturní památky**

Mezi kulturní památky patří např. renesanční zámek s parkem a farní kostel v Hustopečích nad Bečvou, zřícenina hradu ve Starém Jičíně a také poutní cesta na Petřkovické hoře. Ani jedna z těchto památek se nenachází v bezprostřední blízkosti větrné elektrárny, což znamená, že nebudou stavbou a provozem větrné elektrárny dotčeny.

5.2.2. Zjišťovací řízení

Krajský úřad MSK zajistil zveřejnění oznámení, shromáždil písemné vyjádření uplatněné v průběhu zveřejnění oznámení a provedl zjišťovací řízení.

Ke zveřejněnému oznámení se vyjádřili:

- **Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Ostrava**, který má k předloženému oznámení záměru připomínku *k ochraně přírody a krajiny* a to konkrétně ke zjištění vlivu větrné elektrárny na obratlovce (především ptáky a netopýry). V případě zjištění negativního vlivu větrné elektrárny na obratlovce (především ptáky a netopýry), v rámci probíhajícího jednoletého výzkumu na dané lokalitě, bude nutné závěry tohoto výzkumu zohlednit.
- **Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě**, nemá k předloženému oznámení záměru připomínky a nepožaduje jeho další posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb.

- **Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství**, jakožto dotčený správní úřad má k oznámení záměru připomínku z oblasti *Odpadového hospodářství* a to k třídění odpadů vznikajících při stavební činnosti.
- **Městský úřad Nový Jičín, odbor životního prostředí**, má jako dotčený správní úřad k předloženému oznámení záměru připomínky z hlediska *Ochrany zemědělského fondu (ZPF), Ochrany přírody a krajiny a Státní správy lesů a myslivosti*. Vypořádání s připomínkou ZPF vyplývá ze zákonné povinnosti. Připomínka ze strany státní správy lesů a myslivosti se týká posouzení vlivu stavby a provozu větrné elektrárny Heřmanice na zvěř v daném okolí. A to jak primární, tak sekundární vlivy.
- **Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství**, jako dotčený správní úřad nemá k předloženému oznámení záměru připomínky.
- **Olomoucký kraj**, jako dotčený územní samosprávný celek, nemá k předloženému oznámení záměru připomínky.
- Připomínky ze strany **veřejnosti** k tomuto záměru nebyly v zákonem stanovené lhůtě obdrženy.

Krajský úřad požaduje do dokumentace dopracovat a doplnit připomínky vyplývající z jednotlivých vyjádření doručených při zjišťovacím řízení záměru, a to zejména:

- 1) jednoletý výzkum na dané lokalitě, kvůli vlivu stavby a provozu větrné elektrárny na obratlovce a to především na ptáky a netopýry,
- 2) způsob třídění odpadů podle jednotlivých druhů, které vzniknou stavební činností,
- 3) vyhodnocení vlivu větrné elektrárny na životní prostředí s ohledem na zákon č. 114/1992 Sb.,
- 4) posouzení vlivu stavby a provozu Větrné elektrárny Heřmanice na zvěř v daném okolí, a to jak primární, tak sekundární vlivy.

Závěr zjišťovacího řízení nenahrazuje vyjádření dotčených orgánů státní správy, ani příslušná povolení dle zvláštních předpisů, jako např. stavební zákon, zákon o vodách, zákon o ochraně ovzduší, zákon o odpadech apod.

5.2.3. Dokumentace

Dokumentace v rozsahu přílohy č. 4 zákona vycházela a dále rozšiřovala posouzení jednotlivých vlivů na životní prostředí a údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území rozpracované v Oznámení. Při zpracování byly brány v potaz závěry Zjišťovacího řízení a zařazeny písemná vyjádření příslušných úřadů.

V závěru je uvedeno, že podle podrobného hodnocení a odborných studií se předpokládá, že výstavba větrné elektrárny v Heřmanicích bude mít:

- **nulový nebo malý vliv na** - půdu, horninové prostředí, přírodní zdroje, podzemní a povrchovou vodu, ovzduší, klima, hmotný majetek, floru, faunu, ekosystémy, historické a kulturní památky, zdraví obyvatelstva, hlukovou situaci, oblasti Natura 2000, ZCHÚ (Zvláště chráněná území), prvky ÚSES (Územní systém ekologické stability), veškerá ochranná pásma přírodních i technických limitů území, krajinu - převážně krajinný ráz,
- **střední vliv na** – obecně obyvatelstvo (předpokladem je dočasný vliv),
- **velký vliv na** – není hodnocen,
- **malý pozitivní vliv na** - finanční přínos pro obec, která na základě vyššího příjmu může realizovat některé další záměry zlepšující ŽP v obci, rozvoji regionu, zvýšení zaměstnanosti.

Na základě výše uvedených skutečností, provedených odborných studií, terénního šetření a budou-li respektovány minimalizační a kompenzační opatření a podmínky navržené v této Dokumentaci EIA, lze akceptovat případné zásahy do životního prostředí a doporučit stavbu VTE Heřmanice k realizaci.

5.2.4. Posudek

Posudek byl zpracován podle § 9 odst. 2 a přílohy č. 5 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí na základě dokumentace. Posudek o vlivech záměru Větrná elektrárna Heřmanice na životní prostředí vypracoval držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku MŽP ČR dne 20. 7. 2006.

Na základě prostudování *dokumentace* záměru, odborných studií a doručených vyjádření dotčených územně samosprávných celků, správních úřadů a veřejnosti, konzultací s příslušnými odborníky a po zvážení všech známých rizik a přínosů zpracovatel konstatoval, že:

- Výstavba větrné elektrárny u Heřmanic nepředstavuje ohrožení zájmů ochrany přírody, které by nebylo možné akceptovat. V blízkosti větrné elektrárny nejsou biotopy, které by byly významně využívány ptáky a netopýry. Vlivy na půdu nebudou mít zásadní význam, vzhledem k rozsahu záboru zemědělských pozemků a k charakteru jiných zásahů do půdního prostředí a zemědělského půdního fondu. Sít' zpevněných obslužných pozemních komunikací nezmění dosavadní způsob obhospodařování zemědělských pozemků. Po ukončení doby životnosti je nutná rekultivace narušených ploch. Vliv na vegetaci a územní systém ekologické stability bude minimální, protože je záměr realizován na obhospodařované půdě mimo krajinnou zeleň i prvky ÚSES. Realizace záměru nebude mít žádný vliv nebo bude zcela nevýznamný na povrchové a podzemní vody, horninové prostředí, klima, přírodní zdroje, hmotný majetek a kulturní památky.

- Provoz větrné elektrárny nebude představovat zvýšené zdravotní riziko pro obyvatele dotčeného území. Neočekává se ani negativní účinek stroboskopického efektu, vibrací a dalších fyzikálních a biologických faktorů. Dle hlukové studie nebude hluk v zastavěných územích okolních obcí při odpovídajícím nastavení výkonu větrné elektrárny převyšovat stanovené limity. Narušení pohody obyvatel lze předpokládat jen v období výstavby.

Součástí posudku je i návrh stanoviska pro KÚ (Krajský úřad) MSK, v němž se doporučuje vydat **souhlasné stanovisko**. Zpracovatel po zvážení všech uvedených skutečností, rizik a přínosů v posudku **doporučil záměr k realizaci**.

5.2.5. Veřejné projednání

Místo a čas veřejného projednání posudku a dokumentace, ve smyslu § 16 a § 17 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, zveřejnil příslušný úřad veřejnosti, oznamovateli, dotčenému správnímu celku, dotčeným orgánům státní správy, zpracovateli dokumentace, zpracovateli posudku, včetně rozesílání posudku, na internetových stránkách krajského úřadu. Předmětem veřejného projednání byla dokumentace a posudek záměru.

5.2.6. Stanovisko

Na základě oznámení záměru, dokumentace, posudku a k nim zaslaných vyjádření připomínek z veřejného projednání vydal KÚ MSK v roce 2009 **souhlasné stanovisko**. Stanovisko vydá příslušný úřad z hlediska přijatelnosti vlivů záměru na životní prostředí s uvedením podmínek pro realizaci záměru. Patří zde podmínky pro fázi přípravy záměru, výstavby, provozu, ukončení provozu a kompenzační opatření.

Toto stanovisko není rozhodnutím podle zákona č. 500/2004 Sb. správního řádu a nenahrazuje vyjádření dotčených správních úřadů ani příslušná povolení nebo opatření podle zvláštních předpisů. Správní úřad, který vydává rozhodnutí nebo opatření podle zvláštních právních předpisů, zahrne do svého rozhodnutí nebo opatření požadavky k ochraně životního prostředí uvedené ve stanovisku, nebo ve svém rozhodnutí, popřípadě opatření uvede důvody, pro které tak neučinil nebo učinil jen zčásti.

Platnost tohoto stanoviska je 2 roky ode dne jeho vydání. Tato platnost může být na žádost oznamovatele záměru prodloužena v souladu s ustanovením § 10 odst. 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

6. DISKUZE

Energie vyrobená z větrné energetiky je nejčistší formou výroby energie, protože neprodukuje žádné skleníkové plyny. Z hlediska potenciálu jsou nejperspektivnějšími obnovitelnými zdroji v rámci ČR energie biomasy a větru. Dlouhodobě lze očekávat největší zvýšení výroby biomasy, nicméně v případě, že nedojde k cílenému rozvoji pěstování energetických plodin, hrozí v období do roku 2010 nedostatek biomasy pro spalování. Z tohoto hlediska by jsme měli pohlížet na větrné elektrárny jako na zařízení významně šetřící přírodu a její zdroje.

Mezi nejdůležitější dokumenty pro hospodaření s energií a využití OZE patří:

- Státní energetická koncepce ČR,
- Státní politika životního prostředí na roky 2004-2010,
- Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů na roky 2006-2009,
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií,
- zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie,
- zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon),
- směrnice 2001/77/ES, o podpoře elektřiny z obnovitelných zdrojů v podmínkách vnitřního trhu s elektřinou,
- směrnice 2003/30/ES, o podpoře užívání biopaliv nebo jiných obnovitelných pohonných hmot v dopravě,
- směrnice 2004/8/ES, o podpoře kombinované výroby tepla a elektřiny založené na poptávce po užitečném teple na vnitřním trhu s energií.

Jedna z metod posouzení možností rozvoje větrné energetiky v ČR je porovnání tohoto rozvoje na území sousedních států, které jsou ve srovnatelných klimatických podmínkách. Sasko s celkovým výkonem 724 MW k roku 2006 a 819 MW na území Rakouska jsou pro hodnocení úrovně realizovatelného potenciálu na území ČR silně inspirující. Realizovatelný větrný potenciál není konstantní veličinou, ale s časem se mění a to hlavně v závislosti na vývoji technologie větrných elektráren. [17]

Odhad realizovatelného potenciálu větrné energie v ČR vázaný na úroveň současné technologie VTE, definovaný podle území je uveden v *tab. 3.* [18]

Tab. 3: Odhad realizovatelného potenciálu větrné energie v ČR

Severočeská energetika	340 MW	38,2 %
Západočeská energetika	60 MW	6,6 %
Východočeská energetika	90 MW	10 %
Středočeská energetika	35 MW	3,8 %
Severomoravská energetika	210 MW	23,2 %
Jihomoravská energetika (E.ON)	150 MW	16,6 %
Jihočeská energetika (E.ON)	15 MW	1,6 %
CELKEM ČR	900 MW	100 %

Z tabulky č. 3 je patrné, že Severomoravský kraj je velice výhodný pro stavbu větrných elektráren. Z celkových 900 MW (což je 100 %) je schopen vyprodukovat až 210 MW (což je 23,2 %) větrné energie. Pokud jde rozvoj větrné energetiky v ČR, tak lze očekávat v období 2016-2018 instalovaný výkon 800-900 MW s roční výrobou 1230-1380 GWh.

Jak vyplývá z tabulky č. 2 vhodných lokalit na území SMK je deset. Z celkové možné plochy Severomoravského kraje, která činí 2323,2 km² je na 881,4 km² možná výstavba větrných elektráren. Nejlepší větrné podmínky pro výstavbu větrných elektráren jsou v blízkosti Beskyd a Jeseníků, zde jsou však také největší území chráněné krajinné oblasti.

Výrazný vliv na postoj obyvatel vůči výstavbě VTE má neznalost problematiky, mýty a předsudky, ale i nedostatky v rámci procesu plánování.

Společným rysem většiny těchto instalací jsou i nesprávné ekonomické výpočty, případně spekulace na vyšší ceny v budoucnosti. Konečný energetický přínos stejně jako ekonomické výsledky těchto projektů se tak značně liší od předpokládaných. [19]

Za procesy zvyšující míru akceptace ze strany obyvatel lze označit informovanost o problematice. Velmi důležitým aspektem rozhodujícím v aktuální postoji k výstavbě se ukázal být ekonomický užitek – jak obce (finanční příspěvek či procentuální výnosy), tak potenciálně i pro obyvatele (možná investiční spoluúčast, jako např. v Dánsku). Větrná energetika má negativní vliv na krajinu a zažitý život člověka. Už to že turbíny jsou vidět je negativum. Z tohoto pohledu neexistuje ideální lokalita, ale pouze lokalita vhodná a vhodnější či přijatelná a nepřijatelná. Ti, kteří považují VTE za čistý zdroj energie přispívající v globálním aspektu k ochraně životního prostředí, nevnímají lokální dopady jejich výstavby na krajinný ráz a další impakty jako příliš podstatné. [13]

7. ZÁVĚR

Od roku 2006 do konce dubna 2009 projednával KÚ Olomouckého, Zlínského a Moravskoslezského kraje podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, celkem 40 záměrů na výstavbu větrných elektráren a větrných parků. Z toho se jedná o 17 záměrů dotčených v Moravskoslezském kraji, 18 záměrů v Olomouckém kraji a 5 záměry v kraji Zlínském. Výsledky posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb. jsou uvedeny v tab. 4, 5 a 6.

Tab. 4: Výsledky posuzování záměrů KÚ Moravskoslezského kraje

Název	Posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb.			
	Nepodléhá	Podléhá	Stanovisko	
			Nesouhlasné	
VP Starý Jičín		•		
VE Hať	•			
VP Bratříkovice		•		
VP Heřmanice		•		•
VP Křišťanovice		•		•
VP Oderské vrchy		•		
VP Moravice		•		•
VP Leskovec		•		
VE Zátor		•		•
VP Nové Lublice		•		•
VP Krasov		•		
VE Rýžoviště		•		
VP Lomnice		•		
VE Čaková		•		•
VP Rudná pod Pradědem		•		•
VP Bílčice		•		•
VP Velká Štáhle/Václavov		•		•
Celkem	1	16		9

Tab. 5: Výsledky posuzování záměrů KÚ Olomouckého kraje

Název	Posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb.			
	Nepodléhá	Podléhá	Stanovisko	
			Nesouhlasné	
VP Jívová		•		
VP Horní Loděnice		•		•
VE Partutovice		•		
VE Potštát – Kyžlířov		•		
VP Rakov		•	•	
VE Ostružná/Petříkov		•		
VE Jindřichov		•		
VE v k. ú. obci Jedlí		•		
VE Rozstání		•		
VE Písařov	•			
VP Kopřivná		•		
VE Potštát – Lipná I	•			
VE Huzová/Arnoltice		•		
VE Brodek u Konice	•			
VE Ostružná		•		
VP Kopřivná	•			
VE Bušín - Hartíkov		•		
VE Potštát - Lipná II		•		
Celkem	4	14	1	1

Tab. 6: Výsledky posuzování záměrů KÚ Zlínského kraje

Název	Posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb.			
	Nepodléhá	Podléhá	Stanovisko	
			Nesouhlasné	Souhlasné
VP Kelečsko		•		
VE Kladeruby		•	•	
VE E400 v obci Ostrata	•			
VP Kunovice – Police		•		
VP Králov		•		
Celkem	1	4	1	

Jak vyplývá z tabulky č. 4, 5 a 6, po zjišťovacím řízení bez nutnosti dalšího posuzování bylo ukončeno pouze 6 záměrů (Větrné elektrárny Hať, Větrné elektrárny Potštát – Lipná I, VE Písařov, VE Brodek u Konice, VP Kopřivná a VE E400 v obci Ostrata). Těchto šest záměrů bylo ukončeno především z důvodu problematiky hluku a vlivu záměru na krajinný ráz.

Zbývajících 34 záměrů podléhá dalšímu posuzování.

Nesouhlasné stanovisko bylo vydáno 2 záměrům (Větrný park Rakov a Větrné elektrárny Kladeruby).

Souhlasné stanovisko bylo vydáno 10 záměrům (Větrná elektrárna Heřmanice, Větrný park Křišťanovice, Větrný park Moravice, Větrná elektrárna Zátor, Větrný park Nové Lubline, Větrný park Horní Loděnice, Větrná elektrárna Čaková, Větrný park Velká Štáhle/Václavov, Větrný park Rudná pod Pradědem a Větrný park Bílčice) a u 19 záměrů ještě posuzování probíhá (Větrný park Starý Jičín, Větrný park Bratřikovice, Větrný park Oderské Vrchy – Veselí Dobešov, Větrný park Leskovec, Větrný park Krasov, Větrné elektrárny Rýžoviště, Větrný park Jívová, Větrné elektrárny Partutovice, Větrné elektrárny Potštát – Kyžlířov, Větrné elektrárny v Ostružné Petříkově, Větrné elektrárny Jindřichov, Větrná elektrárna Huzová – Arnoltice, Větrná elektrárna Ostružná, Větrný park Bušín –Hartíkov, Větrné elektrárny Potštát – Lipná II, Větrný park Kunovice – Police, Větrný park Kopřivná, Větrný park Lomnice a Větrný park Králov).

Po dokumentaci byly ukončeny dva záměry (výstavba větrné elektrárny o jmenovitém výkonu 850 kW v k. ú. obce Jedlí a Větrné elektrárny Rozstání).

Hlavním důvodem pro vydání nesouhlasného stanoviska u 2 záměrů byl vliv na krajinný ráz (Rakov a Kladeruby). Záměr VP Rakov počítal s výstavbou 14 elektráren typu Vestas V90 – 2 MW (dohromady 28 MW) včetně obslužných ploch, úpravy stávajících polních cest a výstavby nových příjezdových komunikací a napojení podzemního kabelového vedení na rozvodnou síť (22 – 35 kV). Touto stavbou by došlo k trvalému záboru půdy na ploše cca 25000 m².

U záměru Kladeruby by měla výstavba větné elektrárny negativní vliv na kulturní a historické charakteristiky a nelze také vyloučit riziko kolize jestřába lesního, který je zvláště chráněným druhem z kategorie ohrožených druhů ptáků. Podobně může mít elektrárna také vliv na čápa černého, který je zvláště chráněným druhem z kategorie silně ohrožených druhů. Dále posuzovaný záměr byl v rozporu s platnou Územní energetickou koncepcí Zlínského kraje, která nedoporučuje výstavbu větrných elektráren s výkonem nad 1 MW, které by mohly díky stožáru a velkému průměru rotoru negativně narušovat optický reliéf krajiny. [12]

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] SVRŠEK, Jiří. *Člověkem vyvolané změny klimatu: fakta a fikce* [online]. 2007 [cit. 2009-03-04]. Dostupný z WWW: <<http://www.gymtc.cz/natura/2004/5/20040504.html>>.
- [2] Czech RE Agency. *Obnovitelné zdroje energie* [online]. 2003-2007 [cit. 2009-03-04]. Dostupný z WWW: <<http://www.czrea.org/cs/druhy-oze>>.
- [3] FILAKOVSKÝ CSc., Prof. Ing. Karol. *Obnovitelné zdroje energie : Možnost využití energie větru, větrné elektrárny*. [s.l.] : FCC GROUP, 2001. s. 91-110.
- [4] ČSVE. *Perspektivy větrné energetiky v České republice* [online]. 2008 [cit. 2009-03-02]. Dostupný z WWW: <http://www.vetrneelektrarny.bestweb.cz/info/csve/ve_moznosti_csve.pdf>.
- [5] VOJÁČEK, Antonín. *Větrné elektrárny - mikro, malé i velké - princip, provedení, regulace : Princip větrných elektráren* [online]. 2006 [cit. 2009-03-02]. Dostupný z WWW: <<http://automatizace.hw.cz/vetrne-elektrarny-mikro-male-i-velke-princip-provedeni-regulace>>.
- [6] NOSKIEVIČ, CSc., Prof. Ing. Pavel, KAMINSKÝ, CSc., Prof. Ing. Jaroslav. *Fakta a mýty o obnovitelných zdrojích (I)* [online]. 2004 [cit. 2009-04-03]. Dostupný z WWW: <<http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=1925>>.
- [7] *Větrná energie v současnosti a možnosti jejího využití : Základní výhody využití větrné energie* [online]. 2007 [cit. 2009-04-04]. Dostupný z WWW: <http://www.erec.org/fileadmin/erec_docs/Projcet_Documents/RES_in_EU_and_CC/CZWin d.pdf>.
- [8] BUČEK, CSc., Doc. Ing. Antonín. *Větrné elektrárny v Jihomoravském kraji : Větrné elektrárny a jihomoravská venkovská krajina*. [s.l.] : VERONICA, 2007. Dostupný z WWW: <<http://www.veronica.cz/?id=128>>. *Větrné elektrárny a krajina*, s. 13-14.
- [9] HOŠEK, Jiří, ŠTEKL, Jiří. *Vítr, obnovitelná energie : Větrný potenciál České republiky a možnosti jeho využití. Vesmír* [online]. 2005, roč. 84, č. 6 [cit. 2009-02-13]. Dostupný z WWW: <<http://www.vesmir.cz/clanek.php3?stranka=332&cislo=6&rok=2005&pismo=>>>.
- [10] *Alternativní zdroje : Větrné elektrárny* [online]. 2007 [cit. 2009-03-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.alternativni-zdroje.cz/vetrne-elektrarny.htm>>.
- [11] Ministerstvo životního prostředí ČR. *EIA/SEA* [online]. 2004 [cit. 2009-03-17]. Dostupný z WWW: <http://www.env.cz/AIS/web.nsf/pages/eia_sea>.
- [12] *Průběh posuzování vlivů záměrů na životní prostředí* [online]. 2007 [cit. 2009-03-18]. Dostupný z WWW: <<http://eia.arnika.org/prubehEIA.shtml>>.
- [13] FRANTÁL, Mgr. Bohumil. *Větrná energie 2008: : Svět, Evropa a Česká republika. Energie21*. 2009, č. 2, s. 34-38.

- [14] *Územní energetická koncepce Mikroregionu Zábřezsko* [online]. 2007 [cit. 2009-03-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.zabrezsko.cz/index.php?a=cat.236>>.
- [15] *Obcím může přivát peníze i vítr* [online]. 2006 [cit. 2009-03-24]. Dostupný z WWW: <http://www.enviweb.cz/?env=_archiv_fhfg&search=Obc%EDm+m%F9%BEE+p%F8iv%E1t+pen%EDze+i+v%EDtr>.
- [16] Informační systém EIA [online]. 2001 [cit. 2009-04-03]. Dostupný z WWW: <<http://eia.cenia.cz/eia/>>.
- [17] MOTLÍK, CSc., Ing. Jan, et al. Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v ČR: Větrná energie a její možnosti v ČR. [s.l.] : [s.n.], 2007. Dostupný z WWW: <<http://www.cez.cz/edee/content/file/energie-a-zivotni-prostredi/oze-cr-all-17-01-obalka-in.pdf>>. s. 79-110.
- [18] ŠTEKL, CSc., RNDr. Josef. Větrná energetika na území ČR a u sousedů. Alternativní energie [online]. 2006, č. 6 [cit. 2009-05-04]. Dostupný z WWW: <<http://elektro.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=3975&h=301&pl=42>>.
- [19] KOTLÍK, J.; KOTLÍKOVÁ, S.; PŮČKOVÁ, H. *Inteligentní dům*. Nezařazené články. Vracov, VZS ČČK Vracov. 2006. (4 p.).

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

%	procento
§	paragraf
BPEJ	bonitované půdně ekologické jednotky
cent.	centrální
c_p	součinitel výkonnosti
č.	číslo
ČMV	Českomoravská vrchovina
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
D	průměr rotoru větrné elektrárny
dB	decibel
DÚSC	dotčený územní samosprávný celek
DSÚ	dotčený správní úřad
EIA	Environmental Impact Assessment
ERÚ	Energetický regulační úřad
EU	Evropská unie
GW	gigawatt
GWh	gigawatthodina
h	hodina
ha	hektar
k. ú.	katastrální území
kb	Betlův koeficient ($k_b = 0,593$)
km	kilometr
km ²	kilometr čtvereční
k_r	koeficient ročního využití

KÚ	krajský úřad
kV	kilovolt
kW	kilowatt
kWh	kilowatthodina
m	metr
m ²	metr čtvereční
MěÚ	městský úřad
ms ⁻¹	metr za sekundu
MSK	Moravskoslezský kraj
MW	megawatt
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
n. m.	nadmořská výška
obr.	obrázek
OZE	obnovitelný zdroj energie
P	výkon reálné větrné turbíny
PÚ	Příslušný úřad
π	Ludolfovo číslo ($\pi = 3,412$)
P_i	instalovaný výkon
P_t	teoretický dosažitelný výkon
ρ	hustota vzduchu
SMK	Severomoravský kraj
s. r. o.	společnost s ručením omezeným
sv.	svatý
tab.	tabulka
ÚEK	územní energetická koncepce

ÚJ	územní jednotka
ÚSES	územní systém ekologické stability
v	rychlost větru
VAS	větrný atlas
VE	větrná elektrárna
VP	větrný park
WAsP	Wind Atlas Analysis and Application Program
Wm^{-2}	watt na metr čtvereční
W_r	množství energie vyrobené za rok
ZCHÚ	Zvláště chráněná území
ZPF	Zemědělský půdní fond
ŽP	Životní prostředí
ZŘ	Zjišťovací řízení