

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ

Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií

**Participace veřejnosti na procesu EIA záměrů
větrných elektráren**

Diplomová práce

Vedoucí práce:

Ing. Jiří Schneider, Ph.D.

Vypracoval:

Bc. Petr Mudra

Brno 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci: Participace veřejnosti na procesu EIA záměrů větrných elektráren,

vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne: 13. 5. 2016

Podpis:

Poděkování

Poděkovat bych chtěl především vedoucímu diplomové práce Ing. Jiřímu Schneiderovi, Ph.D. za odborné vedení, připomínky a rady během zpracování diplomové práce. Rovněž musím poděkovat svým přátelům a své rodině za podporu během psaní práce.

Abstrakt

Mudra, P.: *Participace veřejnosti na procesu EIA záměrů větrných elektráren*. Brno 2016. Diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně, Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií.

Diplomová práce se zabývá participací veřejnosti na procesu EIA v rámci výstavby větrných elektráren ve vybraných krajích České republiky. První část práce se zaměřuje na srovnání jednotlivých krajů z pohledu výstavby větrných elektráren a instalovaného výkonu větrné energie. Nejvíce postavených větrných elektráren a zároveň největší instalovaný výkon je v Ústeckém kraji. Tento kraj má také hned po kraji Vysočina největší potenciál ve využívání větrné energie, přičemž doposud je instalovaný výkon využíván z 23 % celkového potenciálního výkonu v kraji.

Druhá část práce již popisuje participaci veřejnosti na procesu EIA. Hodnotí zapojení veřejnosti do tohoto procesu a zároveň porovnává kraje mezi sebou. Nejvíce se veřejnost zúčastňuje procesu EIA v Olomouckém a Jihomoravském kraji, kde je rovněž o polovinu méně schválených projektů výstavby větrných elektráren, oproti kraji Moravskoslezskému a Ústeckému. Shodně za všechny zkoumané kraje se nejvíce veřejnost vyjadřuje v procesu EIA k obavám z negativního vlivu projektů větrných elektráren na faunu a flóru.

Závěr práce se věnuje zohlednění připomínek obdržených ze strany veřejnosti při vydávání stanoviska procesu EIA k daným projektům větrných elektráren.

Klíčová slova

Participace veřejnosti, proces EIA, připomínky, relevance, větrné elektrárny

Abstract

Mudra, P.: *Public participation in the EIA process of projects of wind power plants*. Brno 2016. Diploma thesis. Mendel University in Brno, Faculty of Regional Development and International studies.

The thesis deals with the participation of the public in the EIA process in the context of the construction of wind power plants in selected regions of the Czech republic. The first part of the work focuses on the comparison of individual regions from the point of view of the construction of wind power plants and installed capacity of wind energy. Most of the constructed wind power plants and at the same time, the largest installed capacity is in the Usti region. This region also has got the second greatest potential in the use of wind energy after the Vysocina region, so far is the installed capacity using 23 % of the total potential power in the region.

The second part of the thesis describes the participation of the public in the EIA process, evaluates the public involvement in this process and at the same time, compares the region between them. The highest public participation in the EIA process is in the Olomouc region and South-Moravian region, where it is also about less than half approved of the project of wind power, compared to the other evaluated regions. In all examined regions is public opinion on the EIA process mainly reflecting the concern of the negative impact of projects of wind power stations on fauna and flora.

The conclusion of the thesis is devoted to consideration of the comments received from the public related to the EIA proces for the projects of wind power plants.

Key words

Public participation, process of the EIA, comments, relevance, wind power plants

1	ÚVOD	10
2	CÍL PRÁCE	11
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE	12
3.1	ÚVOD DO PROBLEMATIKY.....	12
3.1.1	<i>Vítr, větrná energie.....</i>	12
3.1.2	<i>Potenciál větrné energetiky.....</i>	13
3.1.3	<i>Vývoj větrné energetiky ve světě</i>	14
3.1.3.1	Čína	15
3.1.3.2	USA	16
3.1.3.3	Dánsko	16
3.1.4	<i>Vývoj větrné energetiky v České republice.....</i>	17
3.1.4.1	Historie a současnost.....	17
3.1.4.2	Budoucí vývoj.....	18
3.2	POSUZOVÁNÍ VLIVŮ VtE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	19
3.2.1	<i>VtE – technologické aspekty.....</i>	19
3.2.2	<i>Vliv VtE na životní prostředí.....</i>	20
3.2.3	<i>Proces územního plánování.....</i>	24
3.2.4	<i>Legislativní rámec výstavby a provozu VtE v ČR.....</i>	29
3.3	PARTICIPACE VEŘEJNOSTI	30
3.3.1	<i>Proces EIA.....</i>	30
3.3.1.1	Posuzování výstavby VtE.....	31
3.3.2	<i>Aarhuská úmluva.....</i>	33
3.3.3	<i>Příklady používaných metodik pro zjištění participace veřejnosti</i>	35
4	METODIKA	38
4.1	TEORETICKÁ PRÁCE	38
4.2	PRAKTICKÁ PRÁCE.....	38
5	CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÝCH ÚZEMÍ.....	48
5.1	ÚSTECKÝ KRAJ.....	48
5.1.1	<i>Současný stav větrné energetiky v Ústeckém kraji.....</i>	48
5.1.2	<i>Potenciál větrné energetiky v Ústeckém kraji.....</i>	49
5.2	MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ	50
5.2.1	<i>Současný stav větrné energetiky v Moravskoslezském kraji</i>	50
5.2.2	<i>Potenciál větrné energetiky v Moravskoslezském kraji.....</i>	50
5.3	OLOMOUCKÝ KRAJ	51
5.3.1	<i>Současný stav větrné energetiky v Olomouckém kraji.....</i>	51

5.3.2	Potenciál větrné energetiky v Olomouckém kraji	51
5.4	JIHOMORAVSKÝ KRAJ	52
5.4.1	Současný stav větrné energetiky v Jihomoravském kraji.....	52
5.4.2	Potenciál větrné energetiky v Jihomoravském kraji	52
5.4.3	Souhrnná charakteristika krajů	53
6	VÝSLEDKY	54
6.1	POROVNÁNÍ JEDNOTLIVÝCH KRAJŮ V RÁMCI REALIZOVANÉHO A POTENCIÁLNÍHO VYUŽITÍ VĚTRNÉ ENERGIE 54	
6.2	POČET PŘÍPADŮ A PRŮMĚRNÁ BODOVÁ HODNOTA PARTICIPACE VEŘEJNOSTI V PROCESU EIA	57
6.3	ODSOUHLESENÉ VTE	58
6.4	PARTICIPACE VEŘEJNOSTI DLE TYPU SUBJEKTU	60
6.4.1	Ústecký kraj	60
6.4.2	Moravskoslezský kraj.....	61
6.4.3	Olomoucký kraj.....	62
6.4.4	Jihomoravský kraj	63
6.4.5	Srovnání krajů.....	63
6.5	KATEGORIE PŘIPOMÍNEK DLE TYPU	64
6.6	VÝZKUMNÉ OTÁZKY	66
6.6.1	Ovlivňuje počet navržených VtE počet obdržených připomínek?	66
6.6.2	Vývoj vznesených připomínek v letech.....	68
6.6.3	Ovlivňuje výše bodové hodnoty participace veřejnosti daného projektu výsledek rozhodnutí vydaného stanoviska?	71
6.7	RELEVANCE PŘIPOMÍNEK.....	73
6.7.1	Hodnocení relevance připomínek projektu OLK-467	74
6.7.2	Hodnocení relevance připomínek projektu JHM-218.....	77
6.7.3	Hodnocení relevance připomínek projektu OLK-443	79
6.7.4	Hodnocení relevance připomínek projektu OLK-410	81
6.7.5	Hodnocení relevance připomínek projektu OLK-371	83
6.7.6	Celkové posouzení relevance připomínek	85
7	DISKUZE	86
8	ZÁVĚR	88
	SEZNAM LITERATURY	90
	SEZNAMY TABULEK, OBRÁZKŮ, POUŽITÝCH ZKRATEK A PŘÍLOH.....	97

1 Úvod

"Our dependence on fossil fuels amounts to global pyromania, and the only fire extinguisher we have at our disposal is renewable energy." – Hermann Scheer. Tento citát nositele Alternativní Nobelovy ceny za angažovanost v oblasti obnovitelných zdrojů energie (dále OZE) jednoznačně vyjadřuje, co pro nás tyto zdroje znamenají do budoucna. S rozvojem lidstva je nepostradatelně spojena čím dál vyšší poptávka po zdrojích energie. V minulosti zajišťována převážně neobnovitelnými zdroji energie. Tento nezadržitelný rozvoj je však třeba v současnosti řešit i jinými způsoby. Těmi jsou právě OZE, kterým patří budoucnost naší planety.

Velká část populace si tento fakt již uvědomuje a snaží se dosáhnout využíváním těchto zdrojů udržitelného rozvoje. Příkladem mohou být úmluvy, směrnice a cíle Evropské Unie, která přikládá značný důraz těmto zdrojům. Členskými státy přikazuje zvyšování energetické soběstačnosti podporou zvyšování energetické efektivity a podílu OZE v energetickém mixu. Do roku 2020 by měl každý členský stát využívat alespoň 20 % z celkové energie právě prostřednictvím OZE (Ec.europa.eu, 2015).

Lze nalézt celou řadu zdrojů, které do této skupiny patří. K nejrozšířenějším patří zejména voda, slunce a také vítr, kterému je věnována tato práce.

Právě energie z větru patří k tomu z nejlevnějších a nejefektivněji využívaných energií. A však její samotné využití nese celou řadu negativ a je spojena s komplikovanými procesy, které předchází její realizaci.

I když si většina lidí uvědomuje, že je třeba nahrazovat neobnovitelné energie obnovitelnými, málo kdo by si přál výstavbu větrných elektráren (dále VtE) v blízkosti svého bydliště. Právě to, je jeden z důvodů vzniku procesu na posuzování vlivu projektů na životní prostředí (dále EIA). Tomuto nástroji určenému nejen veřejnosti je věnována většina této práce. Proces EIA přináší pozitivní výsledky a dovoluje občanům rozhodovat o rozvoji území, ve kterém žijí. Nicméně, jak dále ukazuje tato diplomová práce, je zapotřebí zvýšení povědomosti o tomto nástroji mezi lidmi a zároveň tyto lidi poučit, jak tento nástroj efektivně využívat.

V případě, že se tak povede, může dojít k harmonizovanému vztahu mezi využíváním větrné energie a životem lidí žijících v blízkosti VtE.

2 Cíl práce

Diplomová práce si klade za cíl porovnat vybrané kraje České republiky z hlediska výstavby VtE a instalovaného výkonu. Dalším cílem je analýza participace veřejnosti na procesu EIA u projektů týkajících se výstavby VtE a rovněž vyhodnocení této participace mezi jednotlivými kraji.

Závěrečná část práce má za cíl analyzovat relevantnost připomínek, které jsou k procesu EIA obdrženy ze strany veřejnosti. Tedy zda, jsou brány v potaz při výsledném rozhodování o udělení souhlasného či nesouhlasného stanoviska.

3 Literární rešerše

3.1 Úvod do problematiky

3.1.1 Vítr, větrná energie

Vítr je proudění vzduchu, které vzniká nerovnoměrným ohříváním Země slunečními paprsky. To způsobuje tlakové rozdíly v atmosféře, jenž jsou vyrovnávány právě tímto prouděním (Jermář, 2011; Šefer, 1991)

Větrná energie se stává více a více atraktivnější, jako jeden z čistých obnovitelných zdrojů (Dabbaghiyan a kol., 2015; Dincer, 2011; Dai a kol., 2014). Důvodem je především rostoucí nejistota ohledně budoucnosti trhu s ropou a zemním plynem, a také zvyšování povědomí o antropogenních vlivech fosilních paliv na změnu klimatu (Emejamara a kol., 2015; Karytsas a kol., 2014; Zheng a kol., 2015).

Jedná se o vysoce spolehlivý a perspektivní zdroj energie (Dabbaghiyan a kol., 2015; Dincer, 2011). Má obrovský potenciál na celé naší planetě a v zásadě by dokázala uspokojit veškerou celosvětovou spotřebu elektrické energie (Sesto a kol., 1998; Michalak a kol., 2011).

Energie je vyráběna větrnými turbínami, které neznečišťují vzduch a ani nevypouští jiné škodliviny, jako ostatní zdroje energie (Dabbaghiyan a kol., 2015). To znamená méně smogu, kyselých dešťů a skleníkových plynů v ovzduší, které dýcháme (Dincer, 2011). Výrobní technologie vyžaduje poměrně malé vstupní požadavky před tím, než může vyprodukovat značné množství energie (Piepers, 1981). Jelikož je vítr zdarma, jsou provozní náklady po výstavbě VtE velice nízké (Nationalgeographic.com, 2011). Větrná energie může být vhodná pro napájení rozvodné sítě, či v menší míře sloužit jako přímé zásobování (Piepers, 1981).

V porovnání s ostatními OZE je větrná energie spolu se solární energií nejrychleji rostoucím odvětvím. Na rozdíl od solární energie bývá využívána rovněž v nočních hodinách, kdy již nesvítí slunce (Krewitt, 2003).

Z hlediska nákladů na výrobu energie z větru se cena odvíjí v důsledku mnoha faktorů, například náklady na instalaci výrobní soustavy či náklady na získání povolení na produkci (R-ER.com, 2015). Nicméně náklady stále klesají (od konce 80. let minulého století již na méně než desetinu) a tento trend se dá očekávat i do budoucna (Chalupa

a kol., 2015). Spolu s energií získávanou z vodních zdrojů je energie z VtE nejlevnějším z OZE, avšak ve srovnání s energií získanou z uhlí a zemního plynu jsou stále náklady až o 50-100 % vyšší (R-ER.com, 2015; Chalupa a kol., 2015).

I přesto, že má příznivé socioekonomické dopady, jako je diverzifikace dodávek energie, rozvoj venkova, průmyslu a pracovních příležitostí, je stále kontroverzním tématem. Především kvůli potenciálním dopadům na životní prostředí (Dai a kol., 2014, Saidur a kol., 2011; Karytsas a kol., 2014).

Zahraniční studie prokázaly, že na jednu vyrobenou TWh elektřiny je vytvořeno kolem 450 pracovních míst, což je zhruba čtyřikrát více, než je tomu u elektřiny vyrobené z jádra nebo uhlí (Sequens a Holub, 2004).

3.1.2 Potenciál větrné energetiky

Prakticky každá země splňuje podmínky pro efektivní využití tohoto zdroje, nicméně skutečný potenciál využívání větrné energie je daleko nižší, což je dáno silnou závislostí na celé řadě faktorů, ať již geografických, technických, finančních či sociálních. S tím souvisí i potřeba dlouhodobých statistických údajů o větru, jako je například rychlost a směr. Tyto údaje poté pomáhají při určení vhodné lokality pro výstavbu VtE (Sesto a Casale, 1998; Dai a kol., 2014).

Pro efektivní využití větrné energie stačí, aby vítr dosáhl průměrné rychlosti vyšší než 5 m/s ve výšce 10 metrů (Dai a kol., 2014). Globální potenciál větrné energie je v oblastech splňujících tato kritéria odhadován až na 500 000 TWh/rok. Je však nutné tuto hodnotu zredukovat o více než 90 %, z důvodů využívání půdy pro zemědělské, bytové a jiné účely. Výsledný potenciál se poté pohybuje kolem 20 000 TWh/rok (Emejeamara a kol., 2015).

Větrné průzkumy prokázaly, že vhodné umístění VtE není pouze na pevnině, ale také na pobřeží či na mořích, kde panují lepší povětrnostní podmínky a VtE zde mají menší dopad na životní prostředí. Nevýhodou je ovšem horší přístup a vyšší náklady na instalaci a údržbu (Sesto a Casale, 1998; Emejeamara a kol., 2015). V Evropě se odhaduje potenciál větrné energie v mořských oblastech kolem 3 500 TWh/rok za předpokladu výstavby VtE ve vzdálenosti od 10 do 50 km od pobřeží (Emejeamara a kol., 2015).

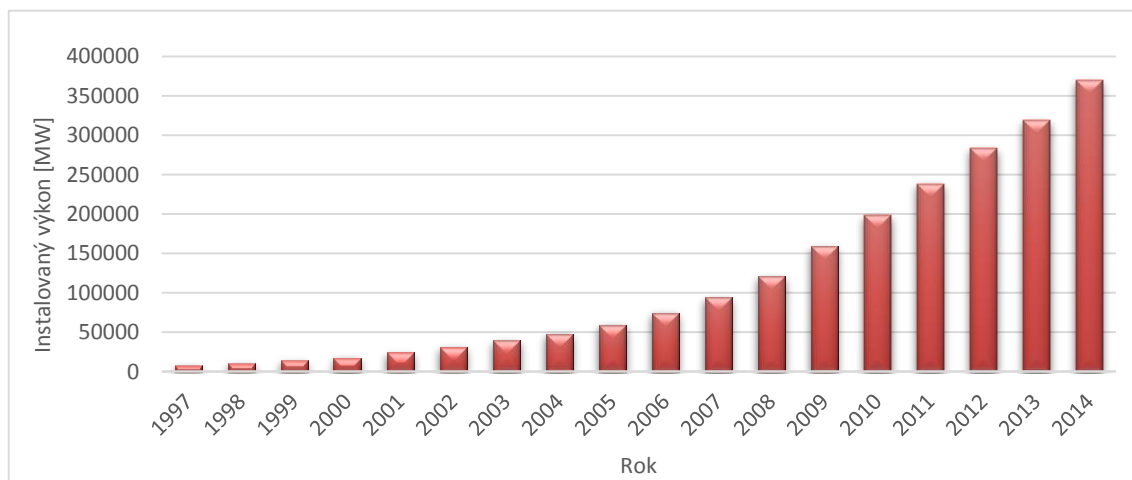
3.1.3 Vývoj větrné energetiky ve světě

První zmínky o využívání větrné energie pochází z Persie, kde se již zhruba od roku 900 př. n. l. stavěly větrné mlýny, především za účelem mletí obilí a čerpání vody (Hoogwijk a kol., 2004; Pro-větrníky.cz, 2013; Jain, 2011). Větru, také využívali již bájní Vikingové, Egypťané a Řekové k pohybu svých plachetnic po vodní hladině (Energeticky.cz, 2008; Michalak a Zimny, 2011; NationalGeographic.com, 2011). V Evropě se nejstarší zmínka o větrných mlýnech datuje do 9. stol. v Anglii a do 11. stol. ve Francii (Emejeamara a kol., 2015).

Technologii větrných mlýnů převzaly VtE až o mnoho let později (Pro-větrníky.cz, 2013). Historicky první VtE vznikla na území USA v Clevelandu roku 1889, konstruktérem Charlesem Brushem. V Evropě měla premiéru zhruba o 2 roky později, kdy byla první VtE postavena v dánské osadě Vejen, v centru Jutské poloostrova a jejím autorem byl Poul la Cour (Energeticky.cz, 2008). Konstrukci větrného motoru poté dále vylepšil v roce 1930 francouzský inženýr G. J. Darreius (Pro-větrníky.cz, 2013).

Zájem o využívání OZE včetně větrné energie se výrazně zvýšil až po roce 1973, kdy nastala energetická krize a obava z vyčerpání neobnovitelných zdrojů. Od té doby vzrostl ve světě instalovaný výkon VtE o více než 360 000 MW a větrná energetika se tak stala jedním z nejrychleji rostoucích sektorů moderní ekonomiky (Michalak a Zimny, 2011; GWEC, 2015; Changliang a Zhanfeng, 2009) K největším průkopníkům patřilo tehdejší Západní Německo a Dánsko (Pro-větrníky.cz, 2013; Jain, 2011).

Vývoj celosvětového instalovaného výkonu VtE v letech 1997–2014 znázorňuje obr. 1.



Obr. 1 Celkový instalovaný výkon VtE ve světě v letech 1997-2014. (Zdroj: vlastní zpracování dle: GWEC.net)

V roce 2014 byl celkový instalovaný výkon 369 553 MW, což je téměř padesátkrát více než tomu bylo v roce 1997 (Dai a kol., 2014; GWEC, 2015). Obdobný vývoj lze zaznamenat i u ročního instalovaného výkonu ve světě, kdy za stejné sledované období došlo pouze jednou k poklesu přírůstku instalovaného výkonu, a to v roce 2013. Důvodem byl pokles instalovaných VtE v USA, kvůli problémové politice amerického kongresu, tehdy došlo k poklesu o 10 000 MW ročního instalovaného výkonu na celkových 35 467 MW (ČSVE.cz, 2014).

Odborníci předpokládají, že pokud bude tímto tempem pokračovat vývoj větrné energetiky, bude možné již v roce 2050 nalézt třetinu celosvětové spotřeby elektřiny právě ve větru (NationalGeographic.com, 2011). Tomuto tvrzení odpovídá také předpověď Evropské Rady pro OZE, jenž predikuje více než poloviční podíl OZE na celosvětové spotřebě v roce 2040 (Dai a kol., 2014; Kralova a kol., 2010)

V současnosti jsou VtE instalovány ve více než 70 státech po celém světě (Changliang a Zhanfeng, 2009). Největší instalovaný výkon doposud zaregistrovala Čína (114 763 MW), USA (65 879 MW), Německo (39 165 MW) a Španělsko (22 987) (GWEC, 2015; Xia a kol., 2015).

Přístup k větrné energetice a její rozdílný vývoj můžeme pozorovat v následujících příkladech vybraných států:

3.1.3.1 Čína

Spotřeba elektrické energie, spolu s hospodářským rozvojem v Číně neustále roste a brzy bude až o 70 % vyšší než je tomu ve Spojených Státech. Z tohoto důvodu je pro ni nezbytné využívat také OZE (Changliang a Zhanfeng, 2009; Xia a kol., 2015; Lam a kol., 2013).

Čína začala využívat větrnou energii ve velkém, jako jedna z prvních zemí na světě. V červnu 2012 překonala doposud vedoucí Spojené Státy v celkovém instalovaném výkonu VtE a stala se tak „leaderem“ ve využívání větrné energie. V současnosti má nejrychleji rostoucí energetickou síť na světě a vítr je pro ni třetím nejvýznamnějším zdrojem energie (Xia a kol., 2015). Čínská vláda se snaží o stabilní dlouhodobou podporu větrné energetiky za účelem vyrovnání energetického mixu a zajištění energetické bezpečnosti (Changliang a Zhanfeng, 2009; Lam a kol., 2013).

Národní průzkum provedený v roce 2007 odhadnul celkový technický potenciál využití větrné energie v Číně na 1 000 000 MW na souši a dalších 300 000 MW na moři (Changliang a Zhanfeng, 2009).

3.1.3.2 USA

Využití větru má na území USA bohatou historii, jak již bylo zmíněno na začátku kapitoly. Od roku 1974 do 1980 zde byly prosazovány velké komerční větrné turbíny a Národní úřad pro letectví a kosmonautiku prováděl rozsáhle výzkumy, jenž vedly k výraznému technickému zlepšení (Black a kol., 2014).

Nízké ceny ropy v letech 1980-1990 hrozily, že se elektřina z VtE stane neekonomická (WindEnergyFoundation.org). Od roku 2000 do 2014 se však instalovaný výkon energetického zařízení zvýšil z 2 453 MW až na 51 644 MW (American Wind Energy Association. U. S., 2013; Johnson a Erhardt, 2015; U. S. Department of energy, 2013). Velký podíl na tom nese především státní a federální politika, jejichž cílem je podpora rozvoje větrné energie. Zejména v západní oblasti USA dochází u řady států k zavedení právních předpisů v podobě finančních pobídek do větrné energetiky. Příkladem může být zavedení daňových úlev pro výrobce energie ve státech Idaho či Wyoming (Black a kol., 2014).

3.1.3.3 Dánsko

Počáteční motivací pro rozvoj větrné energetiky v Dánsku nastartovala obava z ropné krize v roce 1970, jelikož Dánsko bylo v té době na ropě velmi závislé (Eikeland a kol., 2015). V roce 2011 mělo Dánsko největší podíl výroby elektřiny z větru v rámci celé Evropské Unie (Seljom a Tomasgard, 2015). Konkrétně se jednalo o 28 % (Eurostat, 2013).

Rozvoji větrné energetiky pomáhá především dánský energetický systém, který dává velký důraz na energetickou soběstačnost a využívání OZE. Větrná energie má v Dánsku od roku 2008 velkou politickou podporu a funguje zde dobře i systém státních regulací, daní a dotací v rámci tohoto energetického sektoru (Eikeland a kol., 2015). Do roku 2020 by měly dodávat VtE až 50 % celkové energie. (Ratinen a Lund, 2015; Seljom a Tomasgard, 2015). K tomuto cíli má také přispět zvýšení instalovaného výkonu (až o 1 500 MW) z VtE umístěných na moři (Seljom a Tomasgard, 2015).

3.1.4 Vývoj větrné energetiky v České republice

3.1.4.1 Historie a současnost

Českou republiku nelze zařadit oproti výše zmíněným zemím mezi progresivní státy ve využívání větrné energie, byť historický vývoj naznačoval, že tomu mohlo být jinak (Cetkovský a kol., 2010).

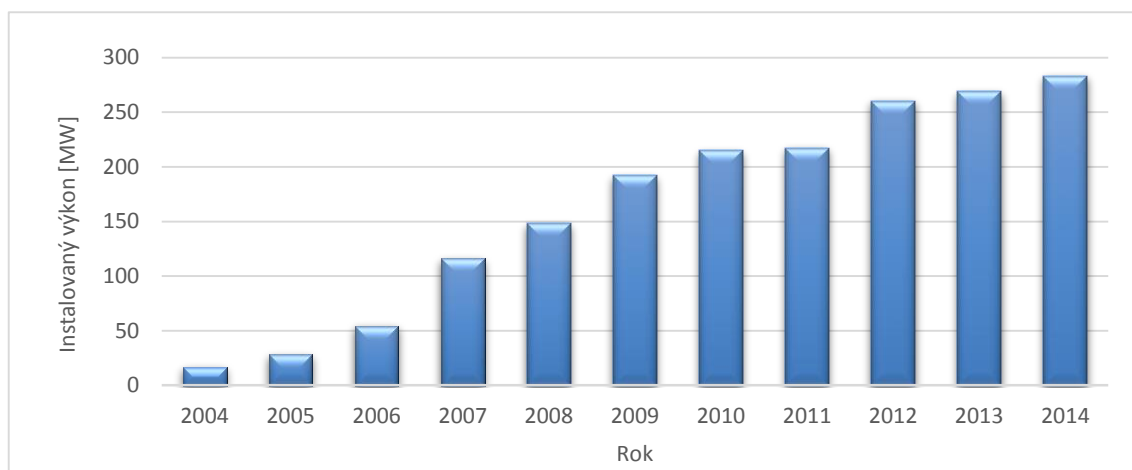
Využití větrné energie se na území České republiky dokládá již od roku 1277, kdy byl v zahradě Strahovského kláštera v Praze postaven historicky první větrný mlýn (ČEZ.cz, 2013). Nejstarší zmínka z území Moravy a Slezska pochází z roku 1340 z Opavska. Největší rozkvět ve využívání větrné energie poté nastává v prvních dvou třetinách 19. století (Cetkovský a kol., 2010). Na přelomu 19. a 20. století bylo celkem na území ČR téměř 900 větrných mlýnů, používaných především k mletí obilí (Ekobonus.cz, 2011).

Rozvoj využití větrné energie k samotné výrobě elektřiny u nás probíhal v několika vlnách (Ekobonus, 2011; Cetkovský a kol., 2010). V první etapě v období 1990-1995 bylo vybudováno 24 VtE s celkovým instalovaným výkonem 8,22 MW. Tento významný růst byl motivován především důvody: Inspirace ze zemí Dánska a Německa, levnější pořizovací náklady (cca o 30 %), očekávané výhodné výkupní ceny atd. (Cetkovský a kol., 2010).

Druhou etapu, jež můžeme pozorovat od roku 2002, nastartovalo rozhodnutí Energetického regulačního úřadu, které v tomto roce nastavilo minimální výkupní cenu elektřiny vyrobené z větru ve výši 3000 Kč/MWh. Od tohoto roku se postupně tato cena snižovala (Cetkovský, 2010). V současnosti se cena pohybuje na 1980 Kč/MWh (ERU.cz, 2015)

V dnešní době můžeme nalézt VtE v desítkách lokalit našeho území, nejvíce v Ústeckém a Olomouckém kraji. Dle Energetického regulačního úřadu (dále jen ERU) se celkový instalovaný výkon VtE v ČR pohyboval v roce 2014 okolo 283 MW (ČEZ.cz, 2013).

Vývoj instalovaného výkonu v posledních deseti letech znázorňuje obr. 2.



Obr. 2 Celkový instalovaný výkon v ČR v letech 2004-2014 (Zdroj: vlastní zpracování dle CSVE.cz)

3.1.4.2 Budoucí vývoj

Rozvoj větrné energetiky v ČR je nejasný. Na jednu stranu příznivá výkupní cena nahrává další realizaci a v mnoha oblastech panují dobré povětrnostní podmínky, které výstavbu umožňují (Frantál a Kunc, 2011). Na stranu druhou realizaci zpomaluje komplikované a netransparentní povolovací řízení a nejednotný postoj veřejné správy (Cetkovský a kol., 2010).

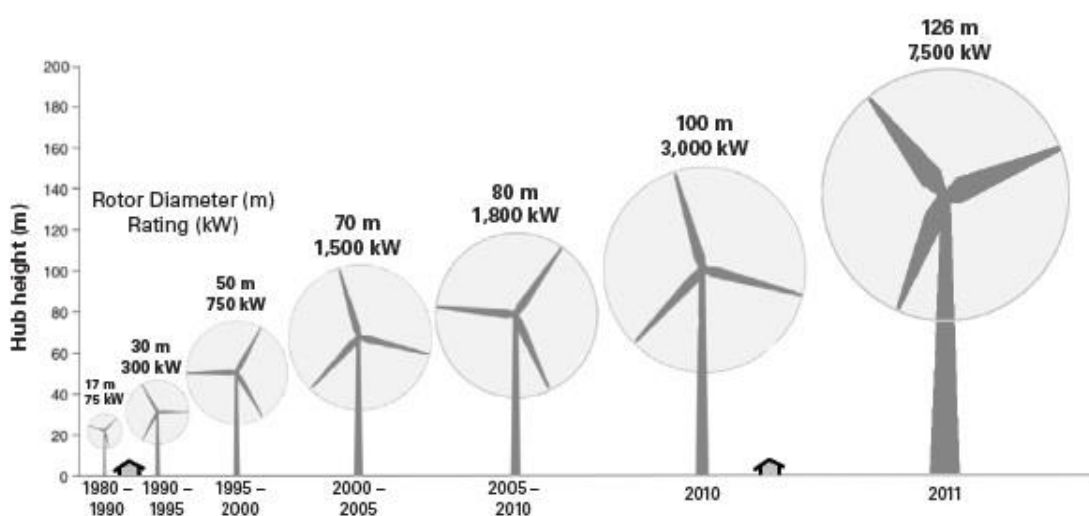
Vysoký potenciál větru u nás dokladuje i tzv. využitelnost. Větrné elektrárny pracovaly v roce 2007 s využitelností 26 %, což nás řadí mezi země s mimořádným využitím větrného potenciálu. Ve srovnání s Německem, které bývá často používáno odpůrci jako příklad země, kde to má smysl, protože tam „fouká“, je využitelnost větrných elektráren asi 20 %. Paradoxně nám k takové využitelnosti pomohl zejména pozdní rozvoj oboru, v porovnání s EU. Projekty u nás počítají se stavbou těch nejnovějších technologií a není výjimkou instalace VtE o výkonu až 3 MW (Pro-energy.cz, 2008).

Realizovatelný potenciál větrné energetiky předpokládá v budoucnosti výstavbu až 1178 VtE o výkonu 2536 MW s roční výrobou energie kolem 5 610 GWh/rok (Cetkovský a kol., 2010). Podle odborných studií má největší potenciál větrné energie oblast Českomoravské vrchoviny, severních Čech a severní Moravy, následuje jižní Morava a západní Čechy. Nejmenší potenciál mají jižní Čechy (Cetkovský a kol., 2010; ČEZ.cz, 2013).

3.2 Posuzování vlivů VtE na životní prostředí

3.2.1 VtE – technologické aspekty

Většina větrné energie pochází z turbín, které mohou být stejně vysoké jako dvacetipatrové budovy a mají tři dlouhé lopatky (až 60 m). Pracují na principu roztáčení lopatek vrtule pomocí větru, které přenáší energii pomocí hřídele z lopatek do generátoru. Generátor následně vyrábí elektřinu. Turbíny bývají často umístěné ve větším počtu na jednom místě, čímž tvoří tzv. větrný park (Abuaisha, 2014; Energy.gov, 2013). Postupný vývoj výšky VtE, výkonu a průměru rotoru elektráren zobrazuje následující obrázek.



Obr. 3 Vývoj výšky, výkonu a průměru rotoru VtE (Zdroj: powermag.com)

V roce 2012 měly v průměru nově nainstalované VtE výkon o velikosti 1,8 MW. Právě elektrárny se jmenovitým výkonem v rozmezí 1,5 MW až 2,5 MW tvoří největší segment na světovém trhu (powermag.com, 2013).

Energetická návratnost bývá u VtE podstatně rychlejší než tomu bývá u jaderných či uhelných elektráren. VtE dokáže vyrobit více energie, než množství energie, které bylo zapotřebí k její výrobě v rozmezí 6-12 měsíců při životnosti 20 let (Johnson a Erhardt, 2015). Následná demontáž po vypršení životnosti trvá přibližně 2-3 dny (Cetkovský a kol., 2010).

3.2.2 Vliv VtE na životní prostředí

Provoz VtE negativně souvisí s bezpečností volně žijících živočichů, narušením biodiverzity, hlukem, vizuálním znečištěním, elektromagnetickým rušením a s místní změnou klimatu (Dai a kol. 2014).

- **Ptactvo**

Co se týče negativních dopadů VtE na živočišné druhy, patří mezi ně především ptáci a netopýři. VtE mohou tyto živočichy zabít, či je jakýmkoliv způsobem rušit. To dokazují mnohé zahraniční studie například (Percival, 2003; Wang a kol., 2015). Negativním vlivem na ptactvo se zabývá také metodika zaměřená na ornitologický průzkum pro výstavby VtE, vydaná Českou společností ornitologickou (ČSO).

Odhaduje se, že průměrně 234 000 ptáků bylo v USA každoročně zabito při srážce s větrnou elektrárnou. Ptáci mohou být zabiti při srážkách s rotujícími vrtulemi nebo mohou utrpět smrtelné zranění při srážce s turbínovou věží. V amerických oblastech připadá na jednu turbínu o velikosti od 33 m do 72 m okolo dvou smrtelných úmrtí za rok. Byla zaznamenána konkrétně úmrtí orlů skalních, tetřevů nebo labutí (Loss a kol., 2013).

Naopak jiné studie (De Lucas a kol., 2005; Erickson a kol. 2001; Katsaprakakis, 2012) namítají, že místní ptáci se rychle naučí vyhnout potenciálním překážkám, a tím pádem by pro ně VtE neměly být závažným problémem. Dle těchto studií se pohybuje počet úmrtí ptáků v důsledku kolizí s VtE pouze okolo 0,01-0,02 % z celkového počtu všech úmrtí. Větší podíl na úmrtí mají srážky s automobily, elektrickým vedením komunikačními věžemi a s jinými druhy staveb.

Existují opatření, která slouží k ochraně ptáků před srážkou s větrnými lopatkami. Například projekt v Texasu slouží k detekci ptáků pomocí radaru. Pokud se objeví nějaký pták poblíž VtE, tak se vrtule elektrárny přestane otáčet (Leyung a Yang, 2012).

- **Netopýři**

Netopýři reagují více na pohybující se objekty než na ty stacionární. Vysoká úmrtnost netopýřů byla pozorována v blízkosti větrných farem a rovněž u VtE postavených na zalesněných hřebenech. Například ve Spojených státech a v Kanadě tato úmrtnost nyní postihuje téměř čtvrtinu všech druhů netopýřů. Výzkum, který se v těchto zemích

prováděl, ukázal, že úmrtnost byla zjištěna, jak u místních druhů, tak i druhů migračních (Katsaprakakis, 2012; Peste a kol. 2014).

Výsledky studie „Aktivity netopýrů v intenzivně využívané krajině s větrnými turbínami a následná opatření“ upozornily na skutečnost, že VtE mají negativní dopad na aktivitu netopýrů, což dokazuje, že vliv větru v určitém měřítku existuje. Tato ztráta přirozeného prostředí se zřídka považuje za vážnou hrozbu. Výsledky dále ukázaly, že je třeba vzít v úvahu ztrátu potravinové lokality při posuzování následných opatření, jejichž cílem je zmírnit negativní dopady VtE (Million a kol., 2014).

- **Odlesňování a eroze půdy**

Činnosti při stavbě větrných farem, jako jsou výkopy základů a výstavba příjezdových cest, mohou mít vliv na okolní krajinu. Jsou-li odstraněny nadzemní rostliny, povrch půdy bude vystaven silnému větru a srážkám, které vedou k erozi půdy (Lima a kol., 2013).

K závažným problémům v oblasti životního prostředí může vést také odpadní voda a olej ze stavby, jenž se mohou dostat do půdy. Oblasti, které jsou bohaté na zdroje větru, například pastviny, vřesoviště a polopouště, mají obvykle slabé ekologické systémy s nízkou biologickou rozmanitostí (Dai a kol. 2014).

Stavba, jež je prováděna těžkou technikou, může narušit během různých fází výstavby místní ekologickou rovnováhu a obnova místního prostředí může trvat dlouhou dobu (Dai a kol. 2014; Lima a kol., 2013). Například v Číně existuje manuál pro výstavbu VtE, ve kterém se navrhuje provádět výkopové práce především lidskou silou bez použití těžké techniky. Tento způsob provádění výkopových prací eliminuje negativní vlivy. Dále je doporučeno co nejrychlejší přesazení stromů a travin po dokončení stavby (Dai a kol. 2014).

- **Hluk**

Zvuk vydávaný větrnou turbínou se dělí na mechanický a aerodynamický (Katsaprakakis, 2012). Mechanický zvuk se tvoří z pohybujících se součástí elektrárny, jako je převodovka, elektrický generátor a ložiska. Běžná opotřebení, špatné návrhy součástí či nedostatek preventivní údržby ovlivňují výši mechanického zvuku (Julian a kol., 2007; Saidur a kol., 2011;).

Naopak aerodynamický zvuk se tvoří z otáčení a turbulence zvuku. Čím je delší lopatka a vyšší rychlost větru, tím je aerodynamický zvuk intenzivnější (Katsaprakakis, 2012). Mechanický zvuk může být minimalizován již ve fázi návrhu nebo akustickou izolací na vnitřní straně krytu turbíny. Aerodynamický zvuk lze snížit pečlivým návrhem lopatek ze strany výrobců, kteří mohou tento typ zvuku minimalizovat (Richard, 2007).

Hluk z VtE může vyvolat poruchy spánku a až zhoršení sluchu u lidí. Vystavení vlivu vysokofrekvenčních zvuků může vyvolat bolesti hlavy, podrážděnost, únavu a oslabit imunitní systém (Dai a kol. 2014). To dokazuje například studie (Hansen a kol., 2015) provedená v Austrálii zaměřená na snížení venkovního a vnitřního hluku způsobeného větrnými farmami. Ta doporučuje, aby v noci hluk nepřekročil více než 15 dB při spánku s otevřenými okny nebo 30 dB se zavřenými okny. V českých zákonech jsou stanoveny konkrétní limity hladiny hluku na maximálních 50 dB během dne a 40 dB v nočních hodinách (W. E. B, 2010).

Během posledních dvou desetiletí byl proveden rozsáhlý výzkum v oblasti návrhu aerodynamických lopatek větrných turbín s hlavními cíli: zvýšení výkonu, snížení mechanického zatížení lopatek a snížení aerodynamických zvuků. Výsledkem je, že od počátku osmdesátých let se tento vytvářený hluk z moderních VtE snížil o 10 % (Katsaprakakis, 2012).

- **Elektromagnetické rušení**

Problémy spojené s elektromagnetickým rušením VtE jsou způsobeny jejím umístěním v závislosti na stávajících rozhlasových a televizních stanicích, které mohou mít vliv na přenos signálu. Je zde možný výskyt elektromagnetických emisí, jež způsobují samotné elektrárny (Binopoulos a Haviaropoulos, 2006; Katsaprakakis, 2012).

Například v Řecku je zakázána výstavba větrných farem v blízkosti telekomunikací, rozhlasu nebo televizní stanice. Nicméně v jiných evropských zemích se věže VtE běžně používají pro instalaci antén pro zlepšení komunikačních služeb, jako například mobilních telefonů. Problémy způsobené elektromagnetickým rušením by se měli dát vyřešit instalací deflektorů nebo zesilovačů (Dai a kol. 2014).

- **Vizuální dopady**

Vizuální dopady větrných parků ovlivňují krajinný ráz, jenž je způsoben montáží obrovských technických konstrukcí, a to zejména v místech, kde se nenachází jakýkoliv jiný lidský zásah. VtE vizuálně narušuje krajinu podobným způsobem jako nezbytné elektrické vedení (Katsaprakakis, 2012).

Dopady se liší v závislosti na technologii VtE, jako je barva nebo kontrast, velikost, vzdálenost od sídla, stín blikání a doba, kdy se turbína pohybuje nebo je v klidném stavu (Hurtado a kol., 2003). Většina z hodnocení vizuálních dopadů bývá založena na geografickém informačním systému (GIS), s jehož pomocí se navrhuje vhodná lokalita pro výstavbu větrné elektrárny (Hurtado a kol., 2003; Saidur a kol., 2011).

Sem dále patří vliv na krajinný ráz nebo stroboskopický efekt. Rovněž stojí za to zmínit, že existují grafické nástroje, které umožňují modelovat vliv VtE na krajinný ráz, včetně vzdálenosti a bodů, ze kterých a jak je elektrárna vidět. Viz např. DP Mlejnková Romana (2007) Posouzení vlivu záměru výstavby větrných elektráren v k.ú. Stavěšice na krajinný ráz.

- **Změna klimatu**

VtE mohou negativně ovlivnit místní počasí a regionální změnu klimatu. Například osm let probíhající výzkum studoval satelitní data v západním a středním Texasu, kde se nacházelo 2358 elektráren. Výzkum prokázal, že zde došlo k nárůstu teploty o 0,724 °C, a to zejména v nočních hodinách (Zhou a kol., 2012). VtE mohou také ovlivnit rychlost větru, globální rozložení srážek a mraků. To dokazuje například průzkum (Johnson a Erhardt, 2015), provedený ve třech státech USA. Konkrétně se jednalo o státy Kansas, Oklahoma a Texas, přičemž tyto regiony disponují velkou kapacitou instalovaného výkonu VtE a rozvoj větrné energetiky má zde vysokou podporu ze strany vládních organizací. Nicméně tato změna klimatu má mnohem menší negativní dopad než je u emisí ze skleníkových plynů (Wang a Prinn, 2010).

Tyto výzkumy se týkaly velkých větrných parků o počtu několik set VtE. Takové větrné parky se v ČR nenachází, proto je zde ovlivnění klimatu v důsledku provozu VtE zanedbatelné.

3.2.3 Proces územního plánování

Přestože se výroba energie z nevyčerpatelných zdrojů považuje v současnosti za velice důležitou, objevuje se zde neustále konflikt mezi touto energií a veřejností (Agterbosch a kol., 2009). Důvodem jsou především negativní dopady VtE na své okolí, jež byly popsány v kapitole výše. Důvody mohou být rovněž ekonomického charakteru, které souvisí například se špatným dotačním systémem mezi obcemi, občany a firmami. Klíčové otázky v souvislosti s plánováním jsou především (Thygesen a Agarwal, 2014):

- Jaká hlavní kritéria by měla být přítomna v zajištění udržitelného plánování větrné energetiky?
- Jaké faktory představují nezbytné plánovací institucionální podmínky požadované pro splnění těchto kritérií?

Odpovědí by měla být následující čtyři kritéria pro podporu a schválení udržitelných a přijatelných projektů větrné energetiky:

- **Jasně a integrované priority ústředních orgánů**

Podstatné je jasné vymezení cílů politik na všech úrovních plánování. Tím se zabrání, aby nebyly cíle roztříštěné v rámci jednotlivých řídicích orgánů a došlo tak k pozitivním výsledkům. Toto tzv. centrální plánování tedy sjednocuje celý proces rozvoje a určuje jasné priority. Pokud by se neřídily ústřední orgány stejnými prioritami v rámci stanoveného cíle, došlo by ke konfliktům, jež by ohrozily vytyčený cíl (Thygesen a Agarwal, 2014; Cowell, 2010).

Špatná koordinace přináší v procesech plánování a schvalování projektů nadbytečnou byrokracii a rovněž dochází ke zbytečnému zdvojování činností, což stojí další finanční i časové náklady. Procesy tak trvají déle a jsou dražší, než kdyby byly veškeré činnosti harmonizovány (Larsen a kol., 2012).

- **Zapojení zúčastněných stran (tzv. stakeholders) v průběhu celého procesu hodnocení a plánování**

Zapojení zúčastněných stran do plánování projektů VtE je nezbytným krokem v procesu schvalování. Podstatou tohoto kroku je, aby se mohly vyjádřit všechny zainteresované strany a definovat problémy vzniklé s chystaným záměrem. Cílem je poté vytvářet alternativní řešení a nalézt vhodný kompromis ku prospěchu všech (Thygesen a Agarwal, 2014; D'Souza a Yiridoe, 2014).

Proces zapojení stakeholderů by měl být plně strukturován a celý postup by se měl řídit předem definovanými formálními pravidly, tak aby dosáhl co nejvyšší efektivity. I když je podstatou spravedlivá a otevřená debata všech stran, nemělo by nikdy dojít k přílišné flexibilitě procesu. Ta by mohla celý proces zbytečně zdržovat (Thygesen a Agarwal, 2014; Cowell, 2010).

V centru debaty jsou rovněž základní strategická dilemata, která se týkají toho, kde a v jakém rozsahu umístit VtE v dané oblasti. I přesto, že větrná energetika podporuje udržitelný rozvoj, mohla by ve velkém rozsahu naopak udržitelný rozvoj rovněž omezovat. Proto je nezbytné pro udržitelný rozvoj, aby při současném stavu byla sociální a technická organizace přírodních zdrojů schopná absorbovat dopady lidské činnosti a uspokojovat potřeby také budoucích generací (Agterbosch a kol. 2009; Cowell, 2010).

Příkladem zapojení stakeholderů do procesu plánování může být systém, jenž je praktikován ve Skotsku. Tamní zúčastněné strany v oblasti životního prostředí (Scottish Natural Heritage (SNH), Scottish Environment Protection Agency (SEPA) a Royal Society of the Protection of Birds (RSPB)) navrhly systém, který popisuje proces komunikace s vývojáři větrné energetiky. V rámci tohoto systému řízení je významné setkání s developerem již v počátečních fázích procesu, při kterém jsou vybrány vhodné projekty. Tento přístup pomáhá vyhnout se kontroverzním projektům a zaměřuje se na projekty, které mají vysokou pravděpodobnost realizace (Thygesen a Agarwal, 2014).

Naopak je tomu například v Norsku, kde proces komunikace mezi zúčastněnými stranami a developery považují za nepředvídatelnou „politickou hru“. Norské zúčastněné strany jako je například organizace Rada o Ochráně Přírody považují roli stakeholderů za velmi omezenou, čímž mají malý vliv na výsledek rozhodnutí (Thygesen a Agarwal, 2014).

- **Aplikace strategického posuzování dopadu na životní prostředí (SEA a EIA) již v počátku plánování**

Posouzení dopadů je spíše obecným pojmem, který zahrnuje nástroje a postupy používané v plánování. Nejvíce používanými nástroji k posuzování jsou především: posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) a strategické posuzování vlivů na životní prostředí (SEA) (Cowell, 2010). EIA se věnuje především významným vlivům velkých projektů, které by mohli ovlivnit životní prostředí. Naproti tomu SEA se zabývá spíše systematickým procesem analýzy vlivů na životní prostředí v rámci politik, plánů a programů (Thygesen a Agarwal, 2014; Larsen a kol., 2012; Smart a kol., 2014).

Studie zabývající se problematikou posuzování SEA a EIA zdůrazňují potřebu provádět v rámci větrné energetiky nejen proces EIA, ale také proces SEA, jenž je zaměřen více na formulování udržitelných územních a odvětvových plánů na vyšších úrovních plánování, jako je například regionální a národní úroveň programů (Thygesen a Agarwal, 2014; Larsen a kol., 2012).

- **Přísné posuzování a schvalování projektů**

Čtvrtým aspektem, který se týká plánování udržitelné energie, jsou přísné požadavky na schválení projektů a na zmírnění jejich dopadu na životní prostředí. Cílem je odmítnutí všech projektů, které mají nepřijatelný dopad na biologickou rozmanitost a hodnotu krajiny programů (Thygesen a Agarwal, 2014).

Výhodou těchto schvalovacích procesů by mělo být zamítnutí špatných projektů již v rané fázi procesu, tak aby se předešlo zbytečnému plýtvání času a peněžních prostředků v budoucnu. Rovněž se tím zamezí nahromadění projektů v posuzovacím a rozhodovacím procesu v rámci hodnotícího systému (Thygesen a Agarwal, 2014).

Shrnutí kritérií

Tato kritéria jsou závislá na institucionálním uspořádání a mechanismech každého státu, jako jsou koordinované a legitimní plánování postupů a povinných politik (Thygesen a Agarwal, 2014). Jejich nesplnění bývá často překážkou pro zvyšování energetického mixu prostřednictvím obnovitelných zdrojů energie v regionech (D'Souza a Yiridoe, 2014).

Všechna čtyři uvedená kritéria se vzájemně doplňují a tvoří tak komplexní systém plánování v oblasti větrné energetiky a životního prostředí. Rovněž všechna vyplývají z konceptu udržitelného rozvoje (Thygesen a Agarwal, 2014).

První kritérium politických priorit a koordinace je z velké části v souladu se zásadami integrace, jenž zdůrazňuje potřebu nalezení rovnováhy mezi zvyšováním produkce a ochranou životního prostředí. Druhé kritérium týkající se zapojení zúčastněných stran souvisí s legitimním (tj. participativním) procesem. Ten se snaží o dosažení vzájemného přijatelného řešení, které splňuje zásadu účasti, což je hlavním zájmem z hlediska udržitelnosti. A konečně třetí a čtvrté kritérium se týká zásad rovnosti a principu předběžné opatrnosti (Thygesen a Agarwal, 2014).

Přijetí projektů místními občany v katastrech obcí

Jak již bylo popsáno výše, projekty VtE se neustále setkávají s konflikty mezi místními občany, developery a vládními institucemi. Obecně je známo, že ačkoliv lidé obecně podporují a souhlasí s využíváním obnovitelných zdrojů energie, nikdo si nepřeje, aby se tak dělo v blízkosti jeho domova (jedná se o tzv. NIMBY efekt). Tím samozřejmě vzniká značný problém s umístěním výrobních zařízení (Agterbosch a kol., 2009; Cetkovský a kol., 2010; Hartley a Wood, 2005).

Vedle NIMBY efektu existují další různé vysvětlení rozdílu mezi vysokou podporou veřejností využívat obnovitelných zdrojů energie a nízkou úspěšností projekty realizovat. Jedná se například o tzv. „demografický deficit“, což znamená, že menšina lidí, která s projektem nesouhlasí, se dokáže ubránit většině, která projekt naopak podporuje (Agterbosch a kol., 2009).

Konflikty se rovněž nachází také ohledně nákladů a přínosů pro místní obyvatele, které jim plynou ze strany investorů. I tento důvod může výrazně prodloužit a ovlivnit celý projekt. Samozřejmostí je snaha místních o co nejvyšší finanční přínos, kdežto investoři se snaží o pravý opak. Jedná se o tzv. distributivní spravedlnost, tedy spravedlivé rozdělení výsledků projektu. Rovněž se cení také tzv. procedurální spravedlnost, kde občané oceňují snahu investorů o vyslechnutí a respektování jejich názorů (Agterbosch a kol., 2009).

3.2.4 Legislativní rámec výstavby a provozu VtE v ČR

ČR se jako členský stát EU zavázala ke zvyšování podílu elektřiny z OZE na hrubé spotřebě elektřiny v ČR. V roce 2020 by tak měla dosáhnout 20 % využívání OZE (Cetkovský a kol., 2010; Ec.europa.eu, 2015; Frantál a Kunc, 2011).

Podpora výroby elektřiny z OZE byla ukotvena především zákonem č. 180/2005 Sb. Tento zákon vytváří stabilní podmínky pro informované rozhodování potenciálních investorů do výstavby VtE, a to prostřednictvím implementace řady zejména ekonomických nástrojů (Cetkovský a kol., 2010; Frantál a Kunc, 2015).

Výroba elektřiny prostřednictvím VtE je ukotvena rovněž ve strategických dokumentech ČR. Jmenovitě je to zejména Strategie udržitelného rozvoje České republiky, ve které je výroba energie z OZE zmiňována jako jeden ze základních principů strategie udržitelného rozvoje, a to princip preferování OZE před neobnovitelnými (Cetkovský a kol., 2010, MŽP.cz, 2012).

Dalším dokumentem je Státní politika životního prostředí (SPŽP 2012-2020). Zde je přímo jmenována energie z větru jako jedna z klíčových OZE pro výrobu elektřiny (MŽP.cz, 2012).

Význam na využití větrné energie kladou i dokumenty jako jsou Státní energetická koncepce, a také Strategie regionálního rozvoje ČR 2014-2020 vydávaná Ministerstvem pro místní rozvoj (Cetkovský a kol., 2010). Státní energetická koncepce předpokládá postupné využití potenciálu větrné energie v rozsahu cca 2300 MW, při respektování všech omezujících podmínek včetně ochrany krajinného rázu. Do roku 2040 by se dle této koncepce měla zvýšit hrubá výroba elektřiny VtE z 335 GWh (rok 2010) až na 4140 GWh.

Výroba elektřiny z VtE je uzákoněna Energetickým zákonem č. 458/2000 Sb. a zákonem o podpoře využívání obnovitelných zdrojů č. 180/2005 Sb. Podmínky o připojení k elektrizační soustavě stanovuje Vyhláška ERU č. 51/2006 Sb. Cenové rozhodnutí o vykupování elektřiny z OZE a zelené bonusy vydává vždy na každý rok dopředu ERU (Cetkovský a kol., 2010, ERU.cz, 2015).

3.3 Participace veřejnosti na procesu EIA

3.3.1 Proces EIA

Historie tohoto procesu se datuje do počátku sedmdesátých let. Souběžně s vyhrocující se globální ekologickou krizí se zaznamenává rozvoj komplexního a systematického zkoumání důsledků předpokládaných projektů, plánů i politických zájmů na životní prostředí, především záporných ekologických a sociálních efektů (Dvořák, 2005; Říha, 2001).

Termín EIA je odvozen z legislativy USA, konkrétně ze zákona o národní ekologické politice z roku 1969, (Lapčík, 2011; Institut pro strukturální politiku, 2004; Mareček, 2000). Dle tohoto zákona musel navrhovatel činnosti prokázat, že neovlivní podstatně životní prostředí, a to ve zpracovaném stanovisku o dopadech na životní prostředí. Celý proces EIA byl dále postupně odborně i legislativně usměrňován a v současnosti má každý stát svou vlastní proceduru posuzování vlivů na životní prostředí (Lapčík, 2011).

Hlavním cílem procesu EIA je zajištění, aby již před schválením projektu byly známe pravděpodobné vlivy projektu, které vyplývají z jeho povahy, velikosti a polohy (Institut pro strukturální politiku, 2004; Mareček, 2000). V mezinárodním měřítku se tento nástroj stává mnohoúčelovým procesem s rostoucím důrazem na dlouhodobé sociální cíle, které vyjadřují ideje udržitelného rozvoje (Dvořák, 2005; Říha, 2001).

Pokud je proces EIA proveden podle požadavků zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, lze považovat za naplnění požadavků také Aarhuskou úmluvu (Lapčík, 2011).

V České republice bylo posuzování vlivů na životní prostředí prováděno prostřednictvím zákona č. 244/1992 Sb., který byl později novelizován zákonem č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů. S účinností od 1. 1. 2002 (Dvořák, 2005; Lapčík, 2001).

Dle tohoto zákona je v ČR každá fyzická nebo právnická osoba, které hodlá provést záměr, povinna předložit oznámení záměru. Oznámení záměru poskytuje informace o daném projektu. Krajský úřad nebo Ministerstvo životního prostředí vydává k tomuto oznámení tzv. zjišťovací řízení. Cílem tohoto řízení je rozhodnout, zda bude záměr posuzován dle zákona v celé své délce. V případě takového rozhodnutí musí navrhovatel dopracovat dokumentaci k projektu, které je dále posuzováno a poté je k projektu vydáno souhlasné či nesouhlasné stanovisko (Lapčík, 2011).

Dotčená veřejnost má nezastupitelnou roli v celém procesu a může určovat obsah a rozsah posouzení, hodnotit jeho objektivitu a popřípadě vyžadovat kompenzace a náhrady škod způsobených záměrem. Zapojení veřejnosti je tak nedílnou a mezinárodně uznávanou praxí (Říha, 2001).

Veřejnost zapojená do procesu EIA může být rozdělena do několika skupin (Říha, 2001):

- Přímo dotčené osoby žijící v blízkosti záměru
- Ekologové prosazující ochranu životního prostředí
- Navrhovatelé ze světa financí, bank, obchodu a průmyslu, kteří sledují svůj prospěch z navrhovaného záměru
- Obecná veřejnost prosazující zachování určité úrovně životního prostředí
- Představitelé místních úřadů
- Zájmové politické a kulturní skupiny či jednotlivci
- Obyvatelstvo jako celek

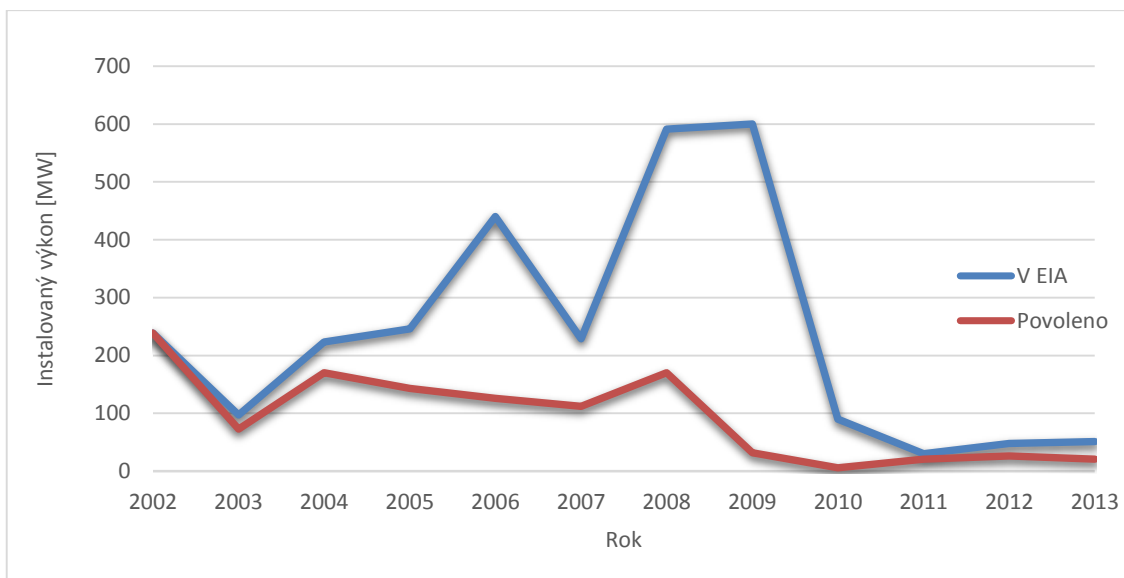
Možnost zasáhnout do procesu má veřejnost v kterékoliv vývojové etapě po zveřejnění daných dokumentů (Říha, 2001).

3.3.1.1 Posuzování výstavby VtE

VtE se svým účelem řadí mezi "ekologické" stavby, které je nutné posuzovat z hlediska vlivu na životní prostředí. VtE spadají dle zákona č. 100/2001 Sb. a přílohy č. 1 k tomuto zákonu, do kategorie II / 3.2. Ta obsahuje VtE s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kW nebo s výškou stožanu přesahující 35 metrů (Enviweb.cz, 2011).

Na každý záměr větrné elektrárny s výše uvedenými parametry je nutno zpracovat oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí. Na základě tohoto oznámení se následně ve zjišťovacím řízení rozhodne, zda bude záměr větrné elektrárny posuzován v celém rozsahu zákona o posuzování vlivů na životní prostředí (Enviweb.cz, 2011).

To, že projekty VtE jsou v rámci procesu EIA velice důsledně sledovanými záměry a získání souhlasného stanoviska k realizaci záměru je poměrně náročným úkolem, je patrné z následujícího grafu, který zobrazuje instalovaný výkon VtE v procesu EIA (ČSVE.cz, 2014; Enviweb.cz, 2011).



Obr. 4 Instalovaný výkon VtE v procesu EIA v letech 2002-2013 (Zdroj: vlastní zpracování dle dat z ČSVE.cz)

Od roku 2002 do roku 2010 se pouze 37 % záměrům VtE (vztaženo k instalovanému výkonu) podařilo v rámci procesu EIA získat souhlasné stanovisko. Současně je na vývoji v letech 2002-2010 patrná i změna přístupu k posuzování projektů VtE v rámci procesu EIA, kdy se úspěšnost povolování záměrů od roku 2008 výrazně snížila a to až na úroveň 5 % povolených záměrů VtE v rámci procesu EIA (Enviweb.cz, 2011).

3.3.2 Aarhuská úmluva

Jedná se o mezinárodní smlouvu, která garantuje veřejnosti základní procesní práva při ochraně životního prostředí. Celým názvem zní „Úmluva o přístupu k informacím, účasti veřejnosti na rozhodování a přístupu k právní ochraně v záležitostech životního prostředí“ (Motzke a Podskalská, 2007).

Aarhuská smlouva byla přijata dne 25. 6. 1998 v dánském Aarhusu (Hartley a Wood, 2005). ČR tuto úmluvu podepsala téhož dne, ratifikována byla až dne 6. 7. 2004 (Lapčík, 2011). Do současnosti Aarhuskou úmluvu podepsalo 45 zemí a Evropská společenství (Ucastverejnosti.cz, 2013)

Ratifikace znamenala pro občany ČR získání práva na dostupnost informací o životním prostředí, možnost se včas vyjadřovat k projektovým záměrům a rovněž právo domáhat se nápravy v případě odepření informací nebo nesplnění podmínek pro zapojení veřejnosti (Lapčík, 2011).

Tato práva jsou shrnuta do tří základních pilířů Aarhuské úmluvy (Motzke a Podskalská, 2007; Ucastverejnosti.cz, 2013):

- Právo na informace.
- Právo na soudní ochranu v záležitostech životního prostředí.
- Právo na aktivní účasti veřejnosti v rozhodovacích procesech, týkající se životního prostředí.

Třetí pilíř interpretuje Směrnice 2003/35/ES o účasti veřejnosti při tvorbě různých plánů a programů. Směrnice zaručuje především tyto zásadní body (MZP.cz, 2003):

- Právo na účast při vytváření dokumentů, plánů a programů.
- Informovanost veřejnosti ohledně zásadních plánů, včetně jejich změn.
- Definuje pojmy „veřejnost“ a „zainteresovaná veřejnost“ pro účely Směrnice EIA
- Právo veřejnosti při rozhodování a soudní ochranu během procesů upravených směrnicemi EIA a integrovaného povolení (IPPC).
- Právo veřejnosti účastnit se přijímání rozhodování a vyjádřit své názory a obavy související s tímto rozhodováním. Rovněž je zaručena transparentnost

rozhodovacího procesu a uvědomění vztahu veřejnosti k otázkám životního prostředí.

- Zaručuje významnost účasti sdružení, skupin a organizací, zejména těch nevládních na ochraně životního prostředí.

Při výkladu těchto práv je nutné mít na paměti obecné principy, na kterých je úmluva postavena. Patří mezi ně (Motzke a Podskalská, 2007):

- Garance minimálních standardů.
- Podpora nevládních organizací.
- Zákaz diskriminace.
- Široká definice orgánů veřejné správy.
- Mezinárodní organizace.
- Kontrola plnění.

Vedle Aarhuské smlouvy je dalším významným krokem k uplatňování EIA, jako nástroje mezinárodní ekologické politiky, přijetí úmluvy Evropské hospodářské komise OSN „O hodnocení vlivů na životní prostředí přesahujících státní hranice“ tzv. ESPOO úmluva (Lapčík, 2011).

ESPOO úmluva byla ratifikována v ČR 26. 2. 2001 a dovoluje občanům zúčastnit se procesu EIA i v případě, že záměr, který občany ovlivňuje, se nachází v jiném státě (Lapčík, 2011).

3.3.3 Příklady používaných metodik pro zjištění participace veřejnosti

Způsob hodnocení participace veřejnosti na procesu EIA je možné provádět za pomoci různých metodik, které jsou následně uvedeny.

Větrná energie a její využití v České republice: regionálně geografická perspektiva

Příkladem může být dotazníkový průzkum provedený v roce 2009 v rámci rigorózní práce: Větrná energie a její využití v České republice: regionálně geografická perspektiva (Frantál, 2009). Dotazník byl zaslán starostům ze 128 obcí po celé ČR. Z toho v 42 obcích byl již projekt VtE realizován a v 86 byl projekt VtE plánován, ale neuskutečněn (Cetkovský a kol., 2010; Frantál, 2009).

Tento průzkum řešil nejdříve zapojení obcí do procesu EIA z hlediska motivačních faktorů. Kdy zcela jasně z 95 % motivuje obec povolit výstavbu VtE finanční kompenzace. Dalším zjištěním bylo, že v případě znovu rozhodování o realizaci projektu by se obec rozhodla v 76 % stejně jako předtím. Jako demotivační faktory pro odmítnutí výstavby VtE byly zejména: odpor místních obyvatel, narušení krajinného rázu a vliv na kvalitu života (Cetkovský a kol., 2010; Frantál, 2009).

Výsledkem tohoto průzkumu je také konstatování, že v současnosti je častější, že než by se obec proti výstavbě VtE bránila, naopak souhlasí a má zájem o realizování projektu na svém území. Projekt, ale bývá bráněno politickým rozhodnutím ze strany orgánů kraje či obce s rozšířenou působností (Frantál, 2009).

Socioekonomické aspekty výstavby a provozu moderních větrných elektráren na Moravě

Podobnou problematikou se zabýval rovněž dotazníkový průzkum použitý v bakalářské práci Socio-ekonomické aspekty výstavby a provozu moderních větrných elektráren na Moravě (Kučera, 2008). Zde bylo osloveno 325 respondentů ze zájmových obcí, kde již větrné elektrárny byly realizovány. Zjišťován byl postoj respondentů před realizací projektu VtE a následně po jeho realizaci.

Za zmínku stojí především tyto závěry: „*Před výstavbou byly největší obavy z pohledu respondentů z emisí hluku z VtE, z narušení signálu přijímačů, z narušení krajinného rázu a též z blízkosti VtE vzhledem k obydlí. Tyto čtyři faktory byly v jiném pořadí považovány*

za problematické i po určité době provozu. S tím rozdílem, že největším problémem bylo narušení signálu přijímačů a na druhém místě bylo narušení krajinného rázu. Významným poznatkem je změna postojů respondentů vůči VtE v čase. Kromě narušení krajinného rázu došlo u všech ostatních problémů ke snížení podílu respondentů, kteří uvedli daný problém v dotazníku. Nejvýraznější byl tento rozdíl v případě obav z emisí hluku“ (Kučera, 2008).

Dále: „*Problematika rozhodovacího procesu. Pouze třetina všech dotázaných potvrdila, že měla možnost rozhodovat nějakým způsobem o výstavbě VtE. Z nich se ovšem polovina hlasování neúčastnila*“. Zajímavostí je rovněž fakt, že více než polovina obyvatel by uvítala výstavbu dalších VtE v katastru své obce (Kučera, 2008).

An evaluation framework for effective public participation in EIA in Pakistan

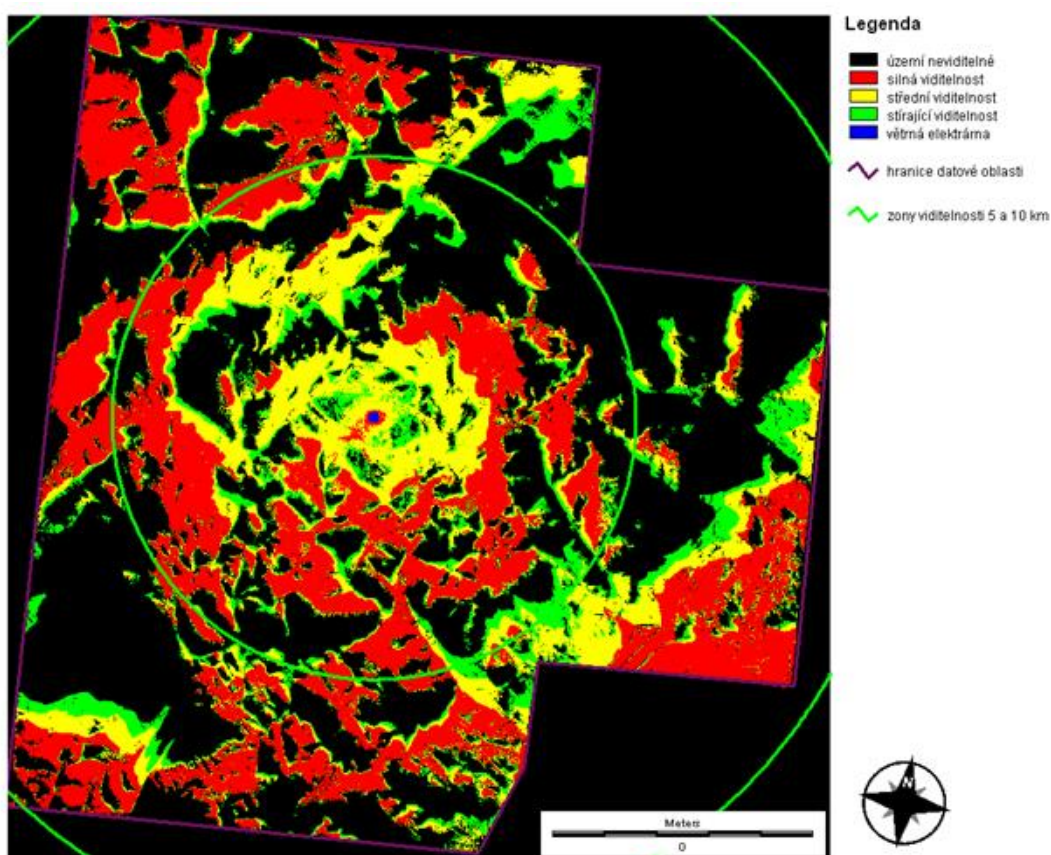
Ze zahraničních výzkumů lze zmínit například výzkum týkající se rovněž efektivní participace veřejnosti na procesu EIA, který byl proveden v Pákistánu autory O. Nadeem a T. B. Fischer v roce 2010. Výzkum hodnotí participaci veřejnosti v rámci čtyř vybraných projektů spadajících do procesu EIA. Projekty se týkaly dvou projektů na zlepšení dopravy a dvou projektů ohledně rozvoje průmyslu. Všechny projekty se nacházely ve vysoce obydlené oblasti Panjub. Hodnocení bylo založeno na rozhovorech se zúčastněnými stranami a na analýze zpráv z procesu EIA.

Zvolená metodika stanovovala hodnotící kritéria dle vlivu projektů na životní prostředí. Hodnotila, zda byly vlivy zmíněny během procesu EIA a zda připomínky k nim byly brány v úvahu a či ovlivnily výsledné stanovisko k projektům.

Výzkum odhaluje poměrně slabou účast veřejnosti při rozhodování v procesu EIA, a to například z důvodu špatné informovanosti veřejnosti ohledně samotných projektů. Dále výzkumná práce poukazuje na obtížnost provádět podobné výzkumy, jelikož je těžké zpětně dohledat, kdo se k procesům ze strany veřejnosti vyjadřoval.

Posouzení vlivu záměru výstavby větrných elektráren v k. ú. Stavěšice na krajinný ráz

Za zmínku stojí diplomová práce (Mlejnková, 2007), která sice neanalyzuje participaci veřejnosti, ale hodnotí vliv výstavby VtE na krajinný ráz, což je rovněž jedním z předmětů této práce. Práce se zabývá vlivem dvou VtE v k. ú. Stavěšice na krajinný ráz pomocí programu Idrisi, pod modulem VIEWSHED. Příklad výsledné mapy viditelnosti viz následující obr. 5.



Obr. 5 Výška stanoviště "pozorovatele" – postupné navyšování výšek pohledu (Zdroj: Mlejnková, 2007)

Výsledkem diplomové práce bylo vyhodnocení výstavby dvou VtE v k. ú. Stavěšice, jako neúnosné z hlediska ochrany krajinného rázu. Záměr se nalézal na druhém nejvyšším bodě v okolí, přičemž kolem něj nebyla tvořena žádná kulisa dřevin nebo jiných prvků. Z těchto důvodů záměr narušoval dálkové pohledy a stal se novou určující pohledovou dominantou v okolí.

4 Metodika

V rámci této diplomové práce je metodika členěna na dvě části, a to na část týkající se teoretické práce a dále pak praktické práce. Pro zpracování obou těchto částí byly použity programy Microsoft Word 2013 a Microsoft Excel 2013. Na tvorbu mapových podkladů byl využit program ArcMap.

4.1 Teoretická práce

Pro sepsání teoretické části diplomové práce bylo využito široké spektrum zahraniční a domácí literatury. Ze zahraniční literatury lze zmínit především odborné články získané prostřednictvím placených databází, které jsou zdarma poskytovány Mendelovou univerzitou v Brně.

Konkrétně byly využity databáze scopus.com a sciencedirect.com, které obsahují nepřeberně informací ohledně dané problematiky.

Co se týče české literatury, ta byla pořízena především z knihoven nacházejících se v Brně. Jedná se o Moravskou zemskou knihovnu a Ústřední knihovnu Mendelovy univerzity v Brně.

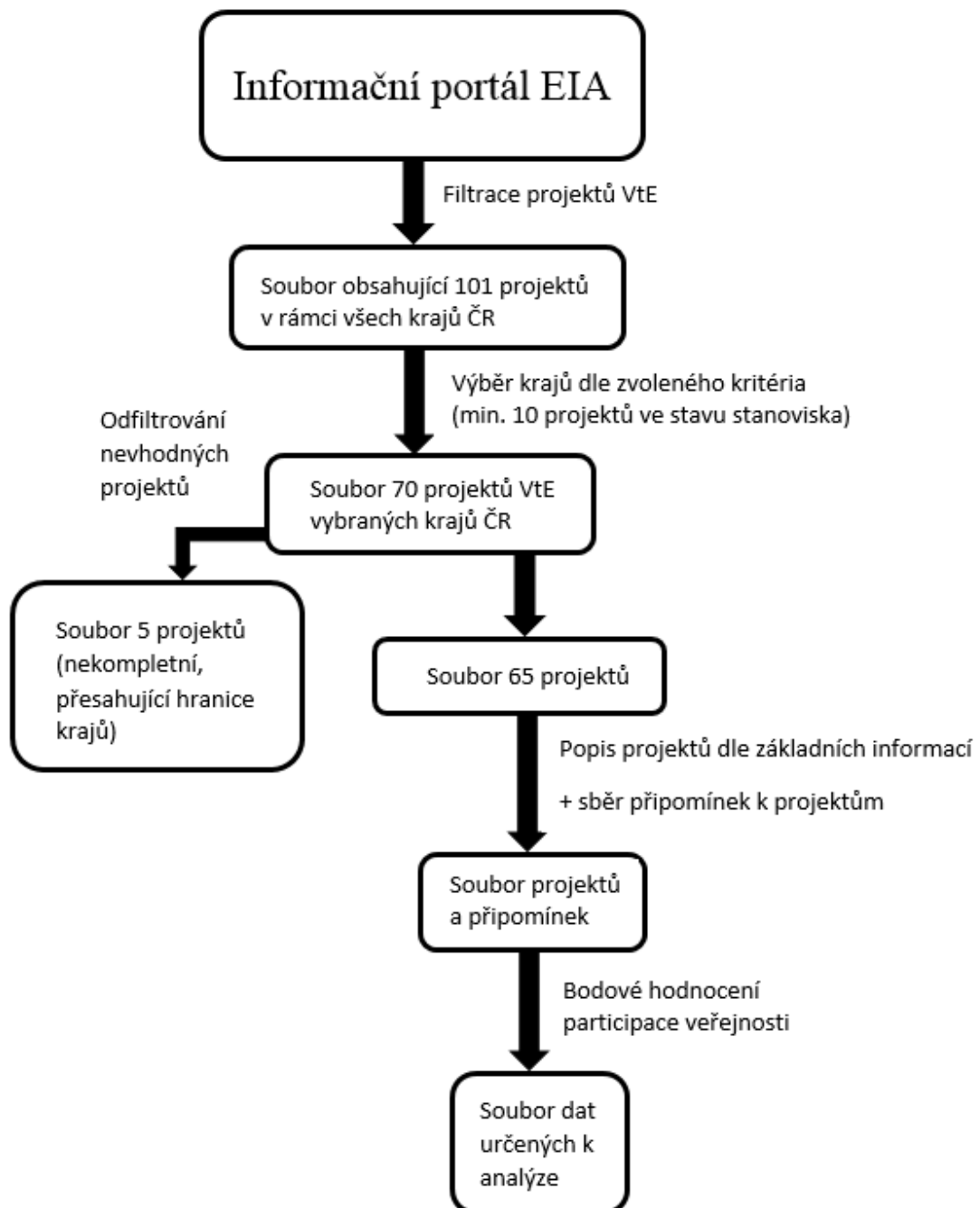
Knížní zdroje byly rovněž doplněny o zdroje internetové, za zmínku stojí zejména web České společnosti pro větrnou energii (ČSVE) a také internetové stránky společnosti ČEZ. Tyto stránky poskytují především statistiky týkající se větrné energetiky, a to převážně údaje o České republice.

4.2 Praktická práce

K získání dat byl využit internetový informační systém EIA, provozovaný českou informační agenturou životního prostředí (CENIA). Tento internetový portál lze nalézt na adrese portal.cenia.cz. Metodika použita v této práci je převzata z bakalářské práce Participace veřejnosti na procesu EIA (Bilíková, 2015), jež byla zpracována na stejné fakultě Mendelovy univerzity v Brně, jako tato diplomová práce.

Úvodem je třeba zmínit, že původní metodika byla aplikována na všechny typy projektů spadajících do procesu EIA, čímž se do jisté míry liší od této práce, která se týká pouze jednoho typu projektů. Z tohoto důvodu byla metodika poupravena pouze pro projekty

VtE, nicméně koncept získávání dat a jejich následné analýzy zůstává nezměněn. Postup, kterým byla data získána a dále zpracována, je znázorněn tímto schématem:



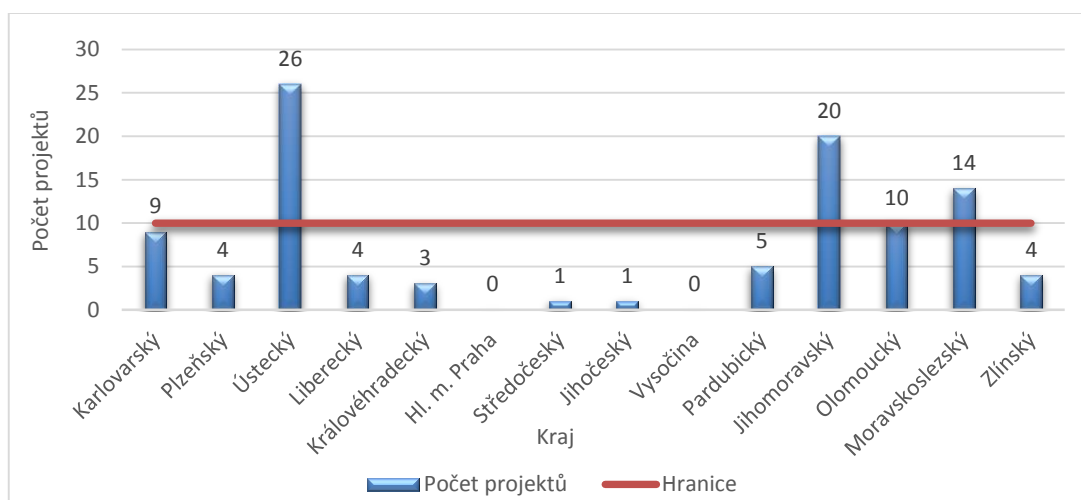
Obr. 6 Schéma použité metodiky (Zdroj: vlastní návrh)

Detailněji je metodika rozepsána do následujících bodů:

- 1) **Sběr dat** - Z databáze informačního systému EIA byly vyfiltrovány projekty, které spadají do kategorie velkých VtE (kategorie II /3.2 – VtE s výškou stojanu přesahující 35 m nebo s výkonem nad 500 kW). Zkoumané období bylo určeno od 1. 1. 2004

do ukončení sběru dat 9. 8. 2015. Byly vybrány pouze projekty s vydaným stanoviskem nacházející se v krajích ČR.

- 2) Výběr krajů** – Jelikož se v portálu EIA nachází ve stanoveném období a stavu celkově 101 projektů VtE napříč všemi kraji ČR, bylo potřeba pro omezenou kapacitu této práce a zpřesnění interpretace získaných údajů, zredukovat tento počet na méně projektů. Z tohoto důvodu byly vybrány pouze kraje ČR splňující kritérium, aby se v nich nacházelo minimálně 10 projektů ve stavu stanoviska. Detailněji zobrazuje výběr krajů a hranici pro výběr graf na obr. 7.



Obr. 7 Počty projektů ve stavu stanoviska v jednotlivých krajích ČR (zdroj: vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz)

Kritéria výběru splnily následující kraje s počtem projektů: Ústecký (26), Moravskoslezský (14), Olomoucký (10) a Jihomoravský (20). Toto číslo projektů není konečné a bylo dále zredukováno dle bodu č. 3.

- 3) Filtrace projektů** - Po vybrání konkrétních krajů následovalo pročitání jednotlivých projektů s cílem zjistit, zda záměry nepřesahují svým rozsahem i sousední kraje (rovněž zahraniční státy) a zároveň zda je k projektům možné nalézt veškeré potřebné dokumenty v informačním portálu EIA. V případě, že byla u projektů zjištěna jedna ze zmíněných situací, projekt nebyl zahrnut do další analýzy a nadále se s ním nepracovalo. Seznam vyloučených projektů a odůvodnění zobrazuje tabulka č. 1.

Tabulka 1 Vyloučené projekty

Kraj	Projekt	Důvod vyloučení
Ústecký	MZP-412	Nekompletní dokumentace k projektu
Ústecký	MZP-267	Přeshraniční vliv - Německo
Ústecký	MZP-147	Přeshraniční vliv - Německo
Ústecký	ULK-339	Vliv na jiný katastr - Středočeský kraj
Jihomoravský	JHM-182	Nekompletní dokumentace k projektu

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz

Po vyloučení zmíněných pěti případů zůstalo k další analýze 65 projektů, což je finální počet, se kterým bylo dále pracováno.

- 4) **Základní informace** - Dalším krokem bylo popsání projektu z hlediska základních informací, jakou jsou: číslo projektu, název, umístění, počet katastrů, rok oznámení a počet navržených či schválených VtE. Kompletní seznam všech projektů viz příloha č. 1.
- 5) **Sběr připomínek** - Po těchto krocích následovalo samotné pročítání všech projektů. To bylo provedeno u všech dostupných dokumentů, které lze nalézt v informačním portálu EIA. Výjimkou byl zápis z veřejného projednání, jelikož jako jediný nemá pevně danou strukturu a dá se u něj předpokládat, že k veřejnému projednání se již nevyjadřují lidé, kteří nepřipomínkovali dřívější fáze procesu. Cílem tohoto kroku bylo vytvoření detailního souhrnu všech připomínek jednotlivých případů, u kterého se bralo v potaz:
- Stav (O - oznámení, D - dokumentace, P - posudek), ke kterému se připomínka vztahovala.
 - Typ subjektu, který se vyjadřoval (Subjekty byly rozříděny do kategorií dle typu, viz tabulka č. 2. Důvodem tohoto kroku je bodování daných projektů, které bude popsáno v dalších bodech metodiky).

Tabulka 2 Kategorie subjektů

Zkratka	Název	Popis kategorie
D	DÚSC	Do této kategorie patří dotčené územně správní celky, jako jsou obce, města či městské části. I za předpokladu, že se spojily s peticí občanů nebo pokud došlo k vyjádření náměstka či místostarosty za celek. Dále sem spadají Rady krajů.
DS	Nedotčené celky	Patří sem nedotčené územně správní celky. Opět se jedná o obce, města či městské části. Dále sem spadají mikroregiony, dobrovolné svazky obcí a Rady ostatních krajů.
O	Občané jednotlivci	Spadají sem občané jednotlivci a maximálně pěti členné skupiny. Rovněž sem spadají subjekty označené jako rodina, manželé nebo jednotlivci s rodinou.
OS	Občanská sdružení	Patří sem všechna občanská sdružení, včetně mysliveckých a hasičských. Dále pak osadní výbory, sdružení vlastníků bytů včetně případů, ve kterých se subjekt spojil s peticí občanů.
S	Skupiny	Více než pěti členné skupiny občanů. Dále subjekt označený jako „občané obce“.
SP	Petice	Zahrnuje petice bez ohledu na počet podpisů.
J	Jiné	Do této kategorie patří veřejné subjekty vystupující převážně jako podnikatelé nebo výdělečné společnosti.

Zdroj: vlastní zpracování dle Bilíková (2015)

- Kategorie připomínky (čeho se připomínka týkala). Seznam kategorií viz tabulka č. 3. V této tabulce je rovněž uvedeno, co vše do dané kategorie spadá. Dále je zaznamenáno, zda dostal projekt souhlasné či nesouhlasné stanovisko. Kompletní výčet všech připomínek obsahuje příloha č. 2. Uvedená čísla v tabulce u kategorií připomínky značí počet připomínek daného subjektu v rámci jedné kategorie.

Pro lepší představu viz následující příklad: *Obec Kryštofovy Hamry si v rámci oznámení projektu stěžuje na negativní vliv VtE na ohrožení tahu divokých hus a dále na negativní zásah do blízkého biotopu.* Tato obec podala dvě stížnosti týkající se kategorie „fauna a flóra“, proto bude v tabulce pod touto kategorií číslo 2. *Obec dále namítá, že výstavba není v souladu s jejím územním plánem.* Je uvedena pouze jedna stížnost v dané kategorii „umístění“, v tabulce bude pod touto kategorií číslo 1.

Tabulka 3 Kategorie připomínek

Název kategorie	Vymezení kategorie
Umístění	Spadají sem připomínky ohledně územních plánů, jejich nezohlednění, chybějící územní rozhodnutí pro záměr nebo jeho variantu, požadavek na vydání rozhodnutí. Dále sem spadají připomínky ohledně vzdálenosti výstavby VtE od lidského obydlí a dotčení pozemku záměrem.
Fauna a flóra	Kategorie se týká všeho, co v sobě zahrnuje prvky fauny a flóry včetně vlivu na biokoridory, NATURA 2000, CKHO apod. Dále pak odlesňování a eroze půdy.
Hluk	Připomínky týkající se zvýšené hlukové hladiny a jiných rušivých prvků jako jsou stíny a vibrace.
Obecně	Připomínky, které nebyly blíže specifikovány. Příkladem může být: „vliv na životní prostředí“, „vliv na pohodu obyvatel“, „vliv na kvalitu života“, „vliv na zdraví obyvatel“ a další veřejnosti obecně zmiňované pojmy, které nelze konkrétně zařadit.
Socio-ekonomické	Připomínky týkající se ekonomického významu, potřeby záměru, snížení ceny nemovitostí v okolí záměru, vytvoření nových pracovních míst, znehodnocení majetku, osočování z plýtvání veřejnými prostředky. Dále pak vliv na rozvoj obcí a atraktivitu okolí. Rovněž otázky ohledně financování záměru.
Kumulace	Obava z kumulace s jinými záměry, požadavky na posuzování projektu v celé své délce, požadavky SEA a další.
Krajina	Připomínky týkající se narušení krajinného rázu, neestetičnosti záměru, nevhodného vizuálního dojmu a stroboskopického efektu.
Turismus	Kategorie týkající se vlivu na rekreační potenciál oblasti, rekreace jako takové, omezení turistiky kvůli záměru a poklesu celkové atraktivity okolí z hlediska rekreace a turistiky.
Technologie	Do této kategorie spadají připomínky týkající se použitých technologií, možností havárií, výbuchů, úniků látek do ovzduší či vody a půdy, havarijních stavů, odlétávání námrazy z lopatek VtE, zvýšení dopravy zátěže v okolí záměru během výstavby. Dále pak pochybnosti o demontáži VtE po skončení jejího provozu a uvedení místa do původního stavu.

Zdroj: vlastní zpracování dle Bilíková (2015)

6) Bodování projektů – Po vytvoření kompletního seznamu všech připomínek bylo možné finální obodování projektů. To probíhalo dle počtu připomínek, počtu katastrů a typu subjektu.

Jednotlivé subjekty dostaly předem stanovené koeficienty významnosti. Těmito koeficienty byly následně připomínky vynásobeny. Například je brán v potaz, zda připomínku zaslala samotná obec či pouze jednotlivý občan. Hodnoty koeficientů včetně jejich odůvodnění v následující tabulce č. 4.

Tabulka 4 Koeficienty u jednotlivých typu subjektů, včetně jejich zdůvodnění

Zkratka	Koeficient	Odůvodnění
D	1	Tento koeficient byl zvolen jako výchozí bod a od něj se dále odvozovaly další koeficienty. Subjekty z této kategorie zastupují své obyvatele. Obec navíc chrání veřejný zájem a ten by měl být nad soukromým zájmem občanů. Nebylo bráno v potaz, zda se vyjadřoval starosta, místostarosta či samotná obec.
DS	0,5	I přesto, že tato kategorie zastupuje rovněž své občany, má tento subjekt menší váhu, než subjekt (D), u kterého se záměr nalézá přímo v katastru. Proto je zde poloviční hodnota koeficientu.
O	0,1	Tento koeficient reprezentuje nejmenší zájem veřejnosti. Pokud by se více jednotlivých občanů spojilo, měly by připomínky větší váhu. Na samotné jednotlivé občany, tak nemusí být bráno tolik v potaz, proto byl stanoven tak nízký koeficient.
OS	0,5	Ačkoliv může občanské sdružení být tvořeno pouze třemi lidmi, je pro jeho založení nutná iniciativa, nastudování právních podmínek atd. Z toho důvodu byl zvolen vyšší koeficient.
S	0,5	Tato kategorie dostala stejnou hodnotu koeficientu jako občanská sdružení, jelikož je rovněž tvořena vyšším počtem subjektů a je zde nutná jistá organizovanost a míra iniciativy.
SP	1	Petice musí obsahovat dostatečný poměr podpisů k danému území. Proto byl zvolen stejný koeficient jako u DÚSC
J	0,5	Platí zde v podstatě stejné důvody jako u skupiny občanů a občanských sdružení.

Zdroj: vlastní zpracování dle Bilíková (2015)

Co se týče počtu katastrů, na kterých se projekt nachází, je zřejmý fakt, že v případě vyššího počtu katastrů bude docházet i k vyššímu přijetí připomínek ze strany veřejnosti. Tím by došlo ke zkreslení výsledků, proto došlo k zohlednění tohoto údaje a připomínky (již vynásobené koeficientem významnosti) byly vyděleny počtem katastrů.

Celý proces bodování znázorňuje následující příklad:

Tabulka 5 Ukázka bodového hodnocení

Případ	Stanovisko	Stav	Subjekt	Typ	Umístění	Fauna a flóra	Hluk	Obecně	Socio-ekonomické	Kumulace	Krajina	Turismus	Technologie	Celkem	
ULK-681	S	O	Obec Výsluní	D									1	1	
			OS Krušno	OS	2	2	2		2	1	1	1		11	
		D	Obec Měděnec	D		1	1					1			3
			OS Krušno	OS	3	4	1					1			9
		P	OS Krušno	OS	1	3	2		2			1	1	1	11
			Obec Výsluní	D			1					1		1	3
			Suma		6	10	7	0	4	1	5	2	3	38	

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz

Kategorie „umístění“: $2 \cdot 0,5 + 3 \cdot 0,5 + 1 \cdot 0,5 = 3 \text{ b.}$ (Vidíme, že ke kategorii „umístění“ se v tomto projektu vyjadřovala jen občanská sdružení, proto počty připomínek násobíme vždy koeficientem 0,5. V případě, že by se nacházel projekt na více katastrálních území, museli bychom číslo 3 podělit počtem území)

Kategorie „flóra a fauna“: $2 \cdot 0,5 + 1 \cdot 1 + 4 \cdot 0,5 + 3 \cdot 0,5 = 5,5 \text{ b.}$

Kategorie „hluk“: $2 \cdot 0,5 + 1 \cdot 1 + 1 \cdot 0,5 + 2 \cdot 0,5 + 1 \cdot 1 = 4,5 \text{ b.}$

Kategorie „obecně“: **0 b.**

Kategorie „socio-ekonomické“: $2 \cdot 0,5 + 2 \cdot 0,5 = 2 \text{ b.}$

Kategorie „kumulace“: $1 \cdot 0,5 = 0,5 \text{ b.}$

Kategorie „krajina“: $1 \cdot 0,5 + 1 \cdot 1 + 1 \cdot 0,5 + 1 \cdot 0,5 + 1 \cdot 1 = 3,5 \text{ b.}$

Kategorie „Turismus“: $1 \cdot 0,5 + 1 \cdot 0,5 = 1 \text{ b.}$

Kategorie „technologie“: $1 \cdot 1 + 1 \cdot 0,5 + 1 \cdot 1 = 2,5 \text{ b.}$

Celkem bodů za projekt: $3 + 5,5 + 4,5 + 0 + 2 + 0,5 + 3,5 + 1 + 2,5 = 22,5 \text{ b.}$

Tímto procesem již získáváme finální počet bodů každého projektu a můžeme přistoupit ke stěžejnímu kroku celé práce. Souhrn všech obodovaných projektů lze nalézt v příloze č. 3.

7) Analýza krajů a participace veřejnosti – V rámci tohoto bodu již přichází samotná analýza získaných údajů. Nejdříve z pohledu krajů, kdy je pomocí ukazovatelů a dat zjišťováno jednotlivé postavení a srovnání krajů v ČR z pohledu výstavby a výkonu VtE.

Dále poté přichází vyhodnocení participace veřejnosti pomocí získaných bodů za jednotlivé projekty. Analyzováno je složení subjektů a kategorií připomínek. Kladeny jsou výzkumné otázky, které jsou následně zodpovězeny. Jelikož je rozsah práce limitován, není možné analyzovat vždy všech 65 projektů, proto byla v určitých případech zvolena analýza pouze 10 vybraných projektů. Tento počet projektů se v práci uvažuje již jako reprezentativní vzorek.

Poslední fáze práce hodnotí relevanci připomínek. Metodika výběru hodnocených případů je zmíněna přímo v dané kapitole.

Potenciál větrné energetiky

V této práci je hodnocen potenciál větrné energie v jednotlivých krajích. Pro tuto analýzu byla zvolena metodika dle Hanslian a kol. (2008) tzv. realizovatelného potenciálu větrné energie. Ten vychází z technického potenciálu větrné energie.

Pod technickým potenciálem rozumíme souhrn všech možných pozic VtE, které splňují jednoznačně definovatelná technická a legislativní kritéria pro výstavbu, jako jsou dostatečné větrné podmínky (v ČR rychlost větru cca 6 m/s ve výšce 100 m), minimální vzdálenosti mezi elektrárnami či územní omezení daná současnou legislativou. Technický potenciál slouží jako odrazový můstek pro určení realizovatelného potenciálu.

Určení realizovatelného potenciálu nemá jednoznačné a objektivní řešení. Zcela zásadně závisí na nepředvídatelných politických a socioekonomických okolnostech. Pro odhad realizovatelného potenciálu větrné energie v ČR byly zvoleny dvě na sobě metodicky odlišné metody, a to: 1) Odvození realizovatelného potenciálu se zřetelem na hustotu VtE v sousedních zemích. 2) Odvození realizovatelného potenciálu na základě faktorů

limitujících realizaci technického potenciálu. Následné porovnání výsledků obou metod ukázalo vysoké shody při určení realizovatelného potenciálu.

Výsledky se dají dále dělit na nízký, střední a vysoký scénář. Přičemž pro tuto práci byl zvolen střední scénář, který odpovídá nejpravděpodobnější, realistické variantě budoucího stavu. Větrná energetika je dle tohoto scénáře brána jako potřebný zdroj elektrické energie, kterému nebudou nad rámec nezbytných omezení kladeny zásadní překážky. Nicméně se záměry realizace VtE nebudou vždy setkávat s pochopením obyvatelstva a státní správy. Předpokládán je však racionální přístup k budoucímu rozvoji.

Korelační koeficient

Pro určení vzájemného vztahu mezi dvěma veličinami je v této práci použit korelační koeficient. Veličiny byly stanoveny následně: (počet VtE – x) a (počet připomínek – y). Výpočet je proveden pomocí vzorce:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Korelační koeficient se pohybuje v rozmezí -1 (silná negativní závislost), 0 (nezávislost) a +1 (silná pozitivní závislost).

5 Charakteristika zájmových území

Tato práce se zabývá analýzou participace veřejnosti v rámci vybraných krajů České republiky. Jmenovitě jsou to čtyři kraje, a to: Ústecký, Moravskoslezský, Olomoucký a Jihomoravský kraj. Výběr těchto krajů byl odůvodněn v metodice práce. Následující podkapitoly se zaměřují na krátké představení krajů z hlediska aktuální situace a rovněž hodnotí potenciál využití větrné energie v budoucnosti.

5.1 Ústecký kraj

Rozloha: 5 335 km² (6,8 % rozlohy České republiky)

Nejvyšší místo: Klínovec (1 244 m n. m.)

Počet sídel: 354 obcí, z toho 46 se statutem města

Počet obyvatel: 823 972 (k 31. 12. 2014)

Průměrná hustota osídlení: 154 obyvatel na km²

Ústecký kraj patří se svými 157 060 ha porostní plochy mezi nejméně lesnaté kraje v rámci ČR. Způsobeno je to především jeho polohou a také využitím území (zejména těžbou hnědého uhlí a zemědělskou činností) (Kr-ustecky.cz, 2006).

5.1.1 Současný stav větrné energetiky v Ústeckém kraji

V Ústeckém kraji je v současnosti nejvíce realizovaných VtE v ČR. Konkrétně se jedná o 46 VtE, které spadají do kategorie velkých VtE. Celkový instalovaný výkon v kraji je roven 86,8 MW (údaj k 31. 12. 2014), což je nejvíce oproti ostatním krajům ČR (ČSVE.cz, 2014).

Nachází se zde největší větrný park v ČR, v blízkosti obce Kryštofovy Hamry, ve kterém stojí 21 VtE, každá o výkonu 2 MW. Nejvýkonnější VtE se nacházejí u obce Rusová (3 krát 2,5 MW), nejméně výkonné poté u obce Loučná (3 krát 0,6 MW) (ČSVE.cz, 2014).

5.1.2 Potenciál větrné energetiky v Ústeckém kraji

Z hlediska krajského uspořádání patří Ústecký kraj hned po kraji Vysočina, k územím s nejvyšším potenciálem pro výrobu větrné energie v ČR (Cetkovský a kol., 2010). Dle přílohy č. 4 (Území s dostatečným větrným potenciálem vs. Velkoplošná chráněná území) se zde nachází značný počet vhodných lokalit pro výstavbu větrných elektráren, kde vítr dosahuje více než 6 m/s ve výšce 100 m. Tedy, kde je již ekonomicky rentabilní výroba větrné energie (Hanslian a kol., 2008).

Značný zájem o tuto oblast dokazuje rovněž vysoký podíl v rámci projektů týkajících se větrné energetiky zaznamenaných v databázi EIA (nejvíce ze všech krajů, celkem 56 případů od roku 2004 do současnosti) (Hanslian a kol., 2008).

Rozlehlé vrcholové plošiny Krušných hor se již od počátku rozvoje větrné energetiky těší mimořádnému zájmu ze strany investorů o výstavbu VtE (Cetkovský a kol., 2010). Část větrného potenciálu Ústeckého kraje se nachází také mimo oblast Krušných hor, a to především v okrese Louny (Hanslian a kol., 2008).

Vrcholové partie Krušných hor pokrývá převážně nízký, původně imisemi zdevastovaný les, který prozatím není přílišnou překážkou pro výstavbu elektráren, jak z hlediska větrného, tak také environmentálního. Lokalita je vhodná nejen díky velmi příznivým větrným podmínkám, ale také z důvodů nízké hustoty zalidnění v důsledku poválečného vylidnění (Hanslian a kol., 2008).

Celkový realizovatelný potenciál větrné energie v Ústeckém kraji se odhaduje na výstavbu až 161 VtE s instalovaným výkonem 366 MW, tedy výrobou až 786 GWh za rok (Hanslian a kol., 2008; Cetkovský a kol., 2010). Přičemž za předpokladu přípuštění rozsáhlejší výstavby ze strany orgánu ochrany přírody, by se tento potenciál mnohokrát zvýšil (Hanslian a kol., 2008).

5.2 Moravskoslezský kraj

Rozloha: 5 427 km² (6,9 % rozlohy České republiky)

Nejvyšší místo: Praděd (1 491 m n. m.)

Počet sídel: 299 obcí, z toho 41 se statutem města

Počet obyvatel: 1 217 676 (k 31. 12. 2014)

Průměrná hustota osídlení: 230 obyvatel na km²

Více než polovinu území kraje zaujímá zemědělská půda, na dalších více než 35 % se rozprostírají lesní pozemky (především v horských oblastech Jeseníků a Beskyd) (ČSU.cz, 2015).

5.2.1 Současný stav větrné energetiky v Moravskoslezském kraji

V Moravskoslezském kraji se v současnosti nachází celkem 10 realizovaných velkých VtE s celkovým výkonem 21,6 MW, čímž se řadí na 5. příčku ve srovnání s ostatními kraji ČR.

Nejvíce VtE v tomto kraji je umístěno u obce Rejchartice na Červeném kopci. Konkrétně se jedná o 6 VtE, každá o výkonu 2,3 MW. Zbylé elektrárny jsou rozmístěny v blízkosti obcí Veselí u Oder, Hať a Oldřišov u Opavy (ČSVE.cz, 2014).

5.2.2 Potenciál větrné energetiky v Moravskoslezském kraji

Vrcholové planiny Nízkého Jeseníku a Oderských vrchů poskytují značný potenciál pro další rozvoj větrné energetiky v tomto kraji. Svým charakterem se Nízký Jeseník podobá Krušným horám, jelikož se jedná o velmi větrné území s nízkou hustotou zalidnění. Nevýhodou tohoto území je poměrně nízká kapacita distribuční sítě. Což se dá považovat, spolu s faktorem narušení krajinného rázu a přírodních hodnot, za hlavní limity výstavby dalších VtE v této oblasti (Hanslian a kol., 2008).

Podobně jako v Ústeckém kraji, i zde panuje značný zájem investorů rozvíjet větrnou energetiku. V registru EIA můžeme doposud nalézt 29 případů týkajících se výstavby VtE (Hanslian a kol., 2008).

Realizovatelný potenciál větrné energie v tomto kraji se dá do budoucna odhadovat na výstavbu až 117 velkých VtE o výkonu 260 MW, které by byly schopné vyrobit až 565 GWh za rok (Hanslian a kol., 2008; Cetkovský a kol., 2010).

5.3 Olomoucký kraj

Rozloha: 5 267 km² (6,7 % rozlohy České republiky)

Nejvyšší místo: Praděd (1 491 m n. m.)

Počet sídel: 399 obcí, z toho 30 se statutem města

Počet obyvatel: 635 711 (k 31. 12. 2014)

Průměrná hustota osídlení: 121 obyvatel na km² (ČSU.cz, 2015).

5.3.1 Současný stav větrné energetiky v Olomouckém kraji

V současnosti je na území Olomouckého kraje realizováno 42 velkých VtE, čímž je hned po Ústeckém kraji na druhém místě v rámci počtu realizovaných VtE. Celkový instalovaný výkon se rovná 42,6 MW (ČSVE.cz, 2014). Poměrně malý instalovaný výkon na počet VtE je zapříčiněn větším podílem budovaných elektráren s menším výkonem.

Nejvíce realizovaných VtE je situováno u obce Horní Loděnice – Lipina v počtu 9 kusů o celkovém výkonu 18 MW (ČSVE.cz, 2014).

5.3.2 Potenciál větrné energetiky v Olomouckém kraji

Větrný potenciál tohoto kraje je přiměřený jeho velikostí a je rozptýlen zejména podél jeho okrajů – v prostoru Dražanské a Zábřežské vrchoviny, v okrajových částech Nízkého Jeseníku, a také v Moravské bráně (Hanslian a kol., 2008).

Budoucí realizovaný potenciál větrné energie pro tento kraj je odhadován na výstavbu 71 VtE o celkovém instalovaném výkonu 156 MW. Elektrárny by měly vyrobit až 347 GWh ročně (Hanslian a kol., 2008; Cetkovský a kol., 2010).

5.4 Jihomoravský kraj

Rozloha: 7 195 km² (9,1 % rozlohy České republiky)

Nejvyšší místo: Durda (842 m n. m.)

Počet sídel: 673 obcí, z toho 49 se statutem města

Počet obyvatel: 1 169 000 (k 31. 12. 2014)

Průměrná hustota osídlení: 162 obyvatel na km² (ČSU.cz, 2015).

5.4.1 Současný stav větrné energetiky v Jihomoravském kraji

Na území Jihomoravského kraje se momentálně nachází 7 velkých VtE, o celkovém výkonu 8,25 MW, čímž se řadí mezi kraje s nejméně instalovaným výkonem v ČR. Všechny 7 VtE je situováno jihozápadně od města Brna. Konkrétně se jedná o dvě VtE o výkonu 2 MW v obcích Tulešice a Bantice a o pět VtE s menším výkonem 0,85 MW v obci Břežany u Znojma (ČSVE.cz, 2014).

Celkově je v registru EIA doposud evidováno 33 případů, což představuje velký zájem ze strany investorů.

5.4.2 Potenciál větrné energetiky v Jihomoravském kraji

Jihomoravský kraj má obrovský potenciál na využívání větrné energie v budoucnu. Ve srovnání s ostatními kraji se řadí na druhou příčku za krajem Vysočina. Hlavní podíl má na tom především okrajová část Českomoravské vrchoviny, především v okrese Znojmo. Nicméně vhodné lokality pro výstavbu dalších VtE jsou rozptýleny po celém území. Příkladem mohou být například i nížinné polohy Dyjsko-Svrateckého úvalu, kde jsou již, ale rychlosti větru na hranici rentability. Limitujícími faktory jsou především ornitologické a krajinně hodnotné území kolem Novomlýnských nádrží a Pálavy (Hanslian a kol., 2008).

Střední scénář odhadovaného realizovaného potenciálu větrné energie v tomto kraji je stanoven na výstavbu až 164 velkých VtE, o výkonu 339 MW, tedy výrobou až 736 GWh ročně. Což odpovídá téměř stejným hodnotám, které dosahuje potenciál větrné energie v Ústeckém kraji za stejné časové období (Hanslian a kol., 2008; Cetkovský a kol., 2010).

5.4.3 Souhrnná charakteristika krajů

Tabulka č. 6 znázorňuje přehled charakteristik všech vybraných krajů.

Tabulka 6 Charakteristiky hodnocených krajů ČR

Kraj	Rozloha [km²]	Počet obyvatel	Hustota osídlení [ob/km²]	Realizované VtE	Instalovaný výkon [MW]	Potenciální výkon [MW]
Ústecký	5 335	823 972	154	46	86,8	366
Moravskoslezský	5 427	1 217 676	230	10	21,6	260
Olomoucký	5 267	635 711	121	42	42,6	156
Jihomoravský	7 195	1 169 000	162	7	8,3	339

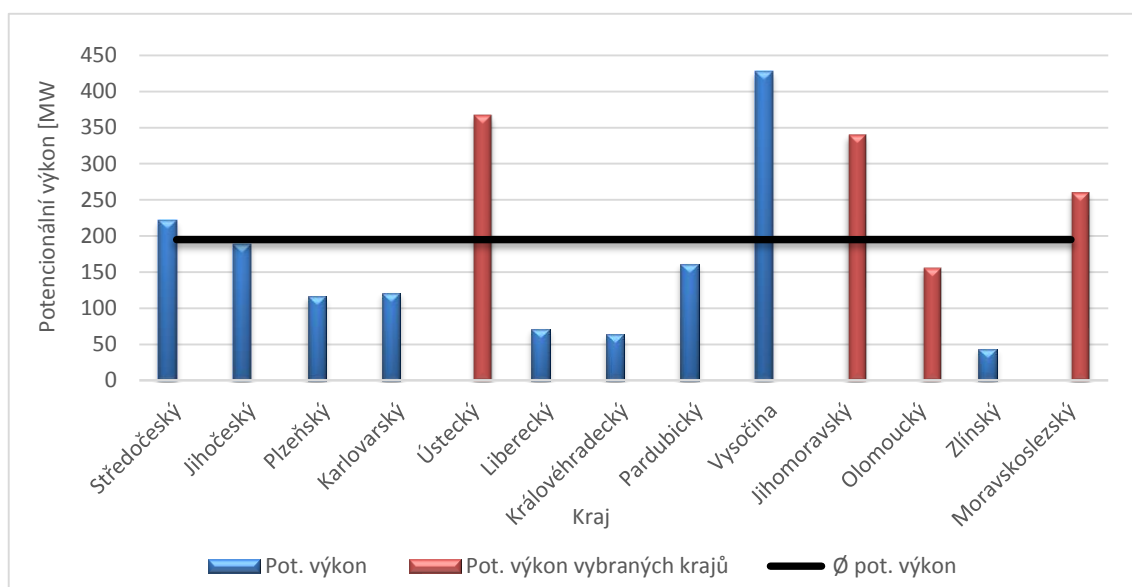
Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z csu.cz a csve.cz

6 Výsledky

Kapitola se zabývá porovnáním vybraných krajů ČR z hlediska doposud realizovaných VtE, současného a potenciálního výkonu, a dále participací veřejnosti na procesu EIA a následným zhodnocením relevantnosti připomínek vztahujících se k daným případům. Tedy zda byly připomínky obdržené ze strany veřejnosti zohledněny při vydávání souhlasného či nesouhlasného stanoviska v procesu EIA a dále během dalších kroků následujících po tomto procesu či při samotné realizaci projektu.

6.1 Porovnání jednotlivých krajů v rámci realizovaného a potenciálního využití větrné energie

Potenciální využití dle středního scénáře znázorňuje graf na obr. 8 za všechny kraje České republiky s výjimkou Hl. m. Prahy, která nebyla do analýzy zahrnuta.

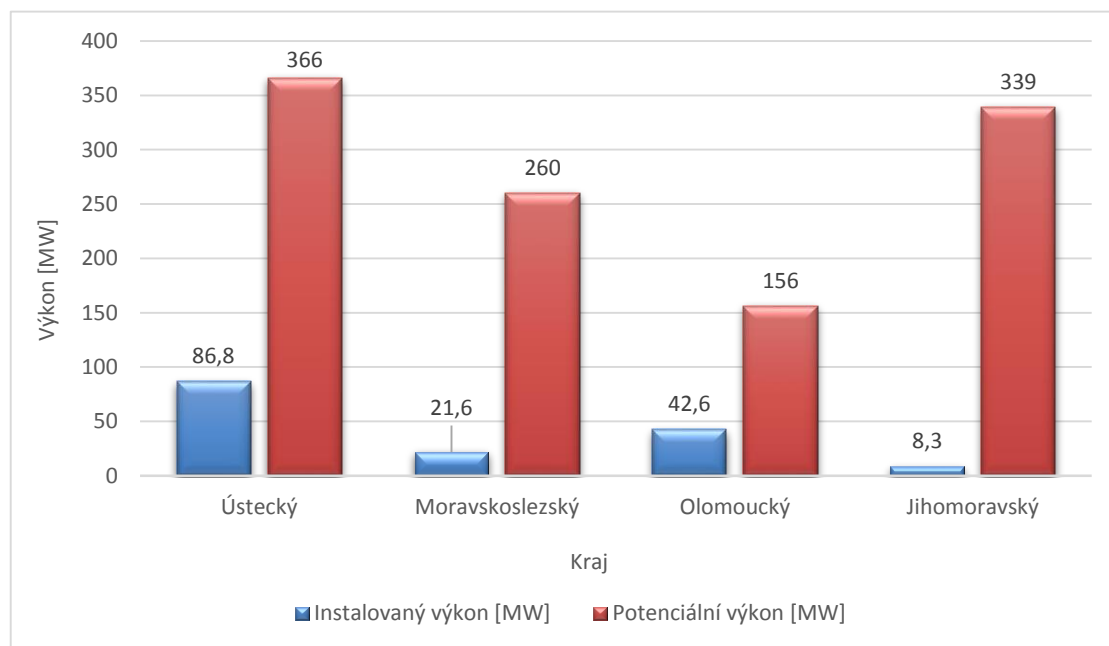


Obr. 8 Kraje ČR dle realizovatelného potenciálu větrné energie (zdroj: vlastní zpracování dle Hanslian a kol.)

Celkový realizovatelný potenciál využití větrné energie v České republice se odhaduje na 2 536 MW, čímž průměrně připadá 195 MW na jeden kraj ČR. Z grafu je patrné, že právě kraje vybrané k analýze, tento průměr převyšují. Důvodem jsou vhodné povětrnostní podmínky pro využití větrné energie, a také příznivější politické a socioekonomické okolnosti než v jiných krajích. Výjimku tvoří pouze Olomoucký kraj, který s odhadovaným realizovatelným potenciálem 156 MW nedosahuje průměru ČR.

Za celou ČR dosahuje nejvyššího realizovatelného potenciálu kraj Vysočina (428 MW). Na Vysočině jsou ideální podmínky a vyhovující je i poloha kraje uprostřed ČR z hlediska distribuce energie do sítě. V tomto kraji se nicméně neseťkává větrná energetika s podporou politiků či veřejností a od roku 2009 je výstavba VtE v tomto kraji prakticky zakázána.

Graf na obr. 9 porovnává hodnocené kraje v rámci poměru realizovaného výkonu k výkonu potenciálnímu.

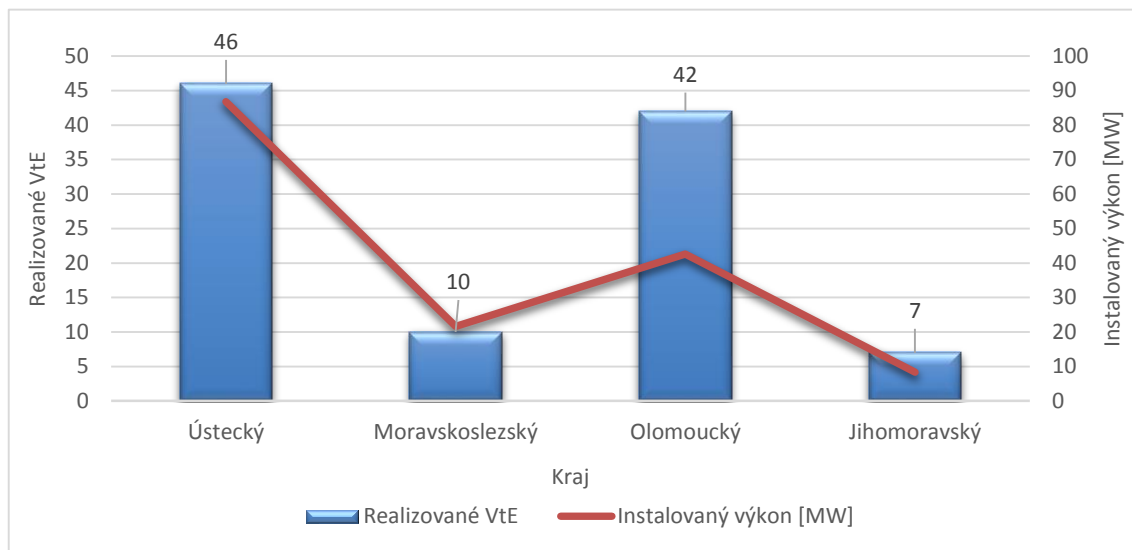


Obr. 9 Realizovaný a potenciální výkon jednotlivých krajů [MW] (Zdroj: vlastní zpracování dle dat z ČSVE.cz)

I přesto, že Jihomoravský kraj patří v rámci porovnání vybraných krajů k tomu s nejméně realizovanými VtE i instalovaným výkonem, je z grafu patrný jeho obrovský potenciál v budoucích letech, kdy svým instalovaným výkonem je srovnatelný s krajem Ústeckým.

Také Moravskoslezský kraj dosahuje nízkého podílu. Naopak nejvíce se svému potenciálnímu využití větrné energie blíží kraj Olomoucký, který již v současnosti využívá svůj potenciál téměř z 30 %. To je oproti 2% využití Jihomoravského kraje značný rozdíl. Nejvyššího potenciálu ze zkoumaných krajů dosahuje kraj Ústecký se svými 366 MW.

Obr. 10 se zabývá srovnáním vybraných krajů z hlediska doposud realizovaných VtE a rovněž z hlediska současného celkového instalovaného výkonu těchto elektráren.



Obr. 10 Počet realizovaných VtE a instalovaný výkon v hodnocených krajích (Zdroj: vlastní zpracování dle dat z csve.cz)

Z hlediska počtu doposud instalovaných zařízení je patrný velký rozdíl v rámci srovnání Ústeckého a Olomouckého kraje oproti Moravskoslezskému a Jihomoravskému kraji. Počet VtE v Ústeckém kraji je více než šesti násobný.

Za zmínku stojí rovněž rozdíl mezi instalovaným výkonem Ústeckého a Olomouckého kraje, kdy při téměř srovnatelném počtu elektráren má Olomoucký kraj skoro poloviční instalovaný výkon. Důvodem je, jak již bylo zmíněno v charakteristice Olomouckého kraje, skutečnost, že v tomto kraji jsou instalovány spíše VtE o slabším výkonu pohybujících se okolo 1 MW. Zatímco v Ústeckém kraji má většina postavených VtE výkon 2 MW.

V Moravskoslezském kraji připadá v průměru na jednu VtE výkon 2 MW, což je stejně jako v kraji Ústeckém a naopak dvakrát více než u Olomouckého kraje.

Ze všech zkoumaných krajů má nejméně realizovaných VtE a zároveň nejmenší instalovaný výkon Jihomoravský kraj. Doposud je v tomto kraji realizováno 7 VtE o výkonu 8,3 MW.

6.2 Počet případů a průměrná bodová hodnota participace veřejnosti v procesu EIA

Tato část práce se již týká participace veřejnosti během procesu EIA. Jako první ukazatel podílení se veřejnosti na tomto procesu, byla zkoumána průměrná bodová hodnota participace veřejnosti na jeden případ u jednotlivých krajů. Bodová hodnota byla získána zohledněním typu subjektu, jenž připomínku zaslal, počtem připomínek a rovněž přihlédnutím k počtu katastrálních území, do kterých projekt VtE zasahuje.

Tabulka č. 7 demonstruje počet případů EIA, Bodovou hodnotu participace veřejnosti a průměrnou bodovou hodnotu na jeden případ za jednotlivé kraje.

Tabulka 7 Počet zájmových záměrů v procesu EIA, bodová hodnota participace veřejnosti a průměrná bodová hodnota participace veřejnosti u daných krajů

Kraj	Počet zájmových záměrů v procesu EIA	Bodová hodnota participace veřejnosti	Průměrná bodová hodnota participace veřejnosti
Ústecký	22	216,7	9,8
Moravskoslezský	14	150,2	10,7
Olomoucký	10	398,2	39,8
Jihomoravský	19	313,0	16,5
Celkem	65	1078,1	16,6

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz

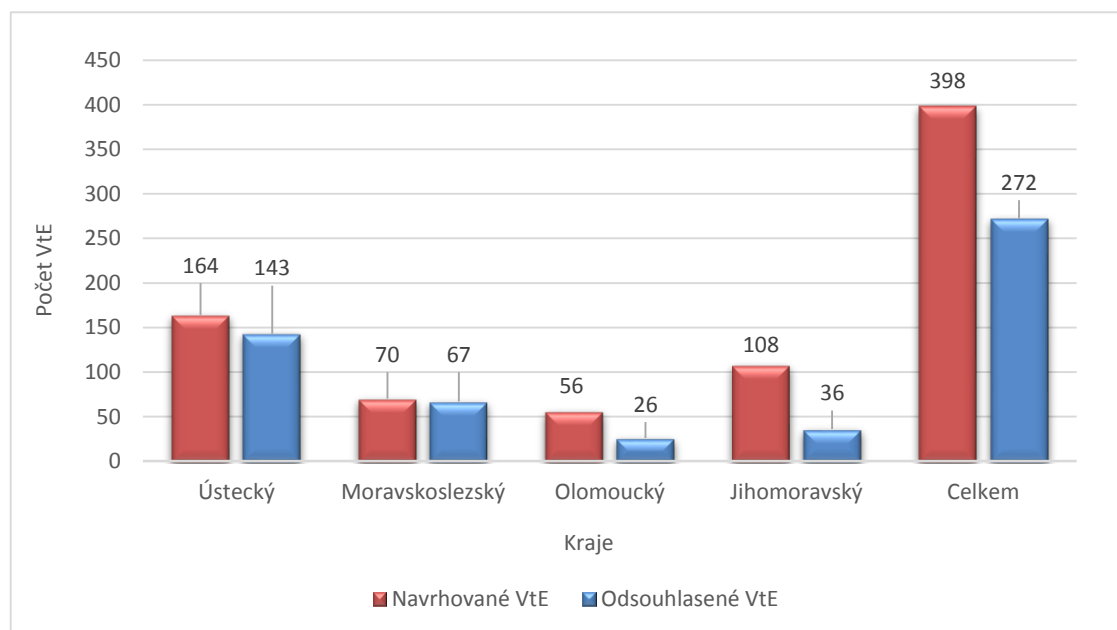
Nejvíce případů, které došly do fáze stanoviska v procesu EIA, bylo zaznamenáno v Ústeckém kraji. Nejméně pak v Olomouckém kraji s pouhými deseti případy. Celkově se jedná v rámci všech krajů o 65 případů, které jsou nadále analyzovány dle zvolených kritérií.

I přesto, že měl Olomoucký kraj nejmenší počet případů, dosáhl téměř 400 bodů, což je nejvíce ze všech sledovaných krajů. Přičemž průměrně na jeden případ bylo obdrženo 40 bodů. Tím pádem se dá říci, že v tomto kraji se veřejnost participuje na procesu EIA nejvíce. Zásahu má na tom především pět projektů z tohoto kraje, které se umístily mezi deset projektů s nejvyšší bodovou hodnotou participace (viz tab. 11). Například se jedná o projekt OLK-467 výstavby větrného parku Skřípov, ke kterému bylo odesláno celkově 274 připomínek, tedy nejvíce ze všech 65 projektů.

Nejméně se veřejnost podílí na procesu EIA v Ústeckém kraji, kde na jeden případ připadá v průměru 9,8 bodů. O pár desetín bodů má poté kraj Moravskoslezský (10,7). Jihomoravský kraj dosahuje průměru ze všech krajů, a to 16,5 bodů na jeden případ.

6.3 Odsouhlasené VtE

Dalším cílem této práce bylo posoudit, kolik navržených (resp. oznámených) VtE v procesu EIA dostalo v tomto procesu souhlasné stanovisko (tedy povolení), a to opět v rámci jednotlivých krajů. Navrhované a odsouhlasené VtE zobrazuje obr. 11.



Obr. 11 Navrhované a odsouhlasené VtE v procesu EIA (Zdroj: vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz)

Z grafu je patrné, že v Moravskoslezském kraji obdržela souhlasné stanovisko téměř každá navržená VtE. Nesouhlasné stanovisko v tomto kraji dostal pouze projekt MSK-348 Větrný park Oderské vrchy – Veselí, Dobešov, kdy ze tří navržených VtE nedostala souhlasné stanovisko ani jedna elektrárna. Celkově v tomto kraji bylo posuzováno 70 VtE, přičemž souhlasné stanovisko získalo 67 elektráren. To ovšem neznamená, že jsou následně všechny VtE také realizovány, jak již znázornil obr. 10, který pro tento kraj udává pouze doposud 10 realizovaných VtE. Důvodem může být pozastavení projektů v rámci dalších kroků následujících po procesu EIA, jako je například změna územního plánu dotčených obcí či získání stavebního povolení atd.

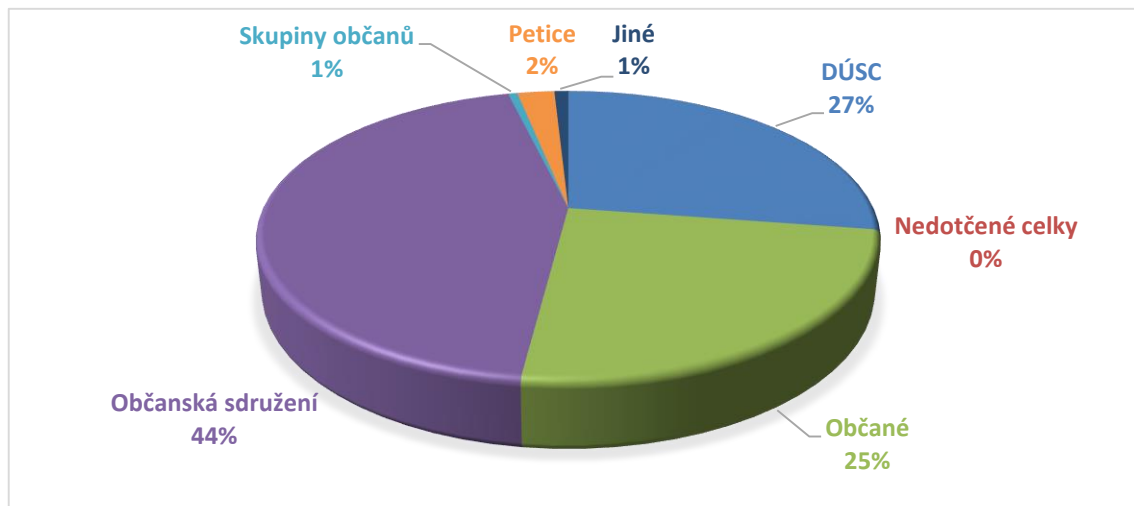
Vysoký podíl schválených VtE dosahuje rovněž Ústecký kraj s cca 87 %. Zhruba každá druhá navrhnutá VtE je schválena v kraji Olomouckém. Co se týče Jihomoravského kraje, zde je schválena v procesu EIA každá třetí VtE. V rámci 19 případů, zde bylo oznámeno 108 elektráren, přičemž souhlasné stanovisko obdrželo pouze 36. To může být do jisté míry důvodem, proč Jihomoravský kraj nedosahuje tak vysokého potenciálu instalovaného výkonu a do této chvíle se na jeho území nachází pouze 7 realizovaných VtE.

Celkově bylo navrhnuo za zkoumané kraje v procesu EIA 398 elektráren, z nichž téměř 70 % obdrželo souhlasné stanovisko.

6.4 Participace veřejnosti dle typu subjektu

Tato kapitola se zaměřuje na rozdělení subjektů, kteří se v jednotlivých krajích participovali. Tedy kdo se nejvíce podílel na procesu EIA a kdo naopak nejméně. Následující čtyři grafy jsou rozděleny dle daných krajů. Závěr kapitoly se věnuje vzájemnému srovnání.

6.4.1 Ústecký kraj



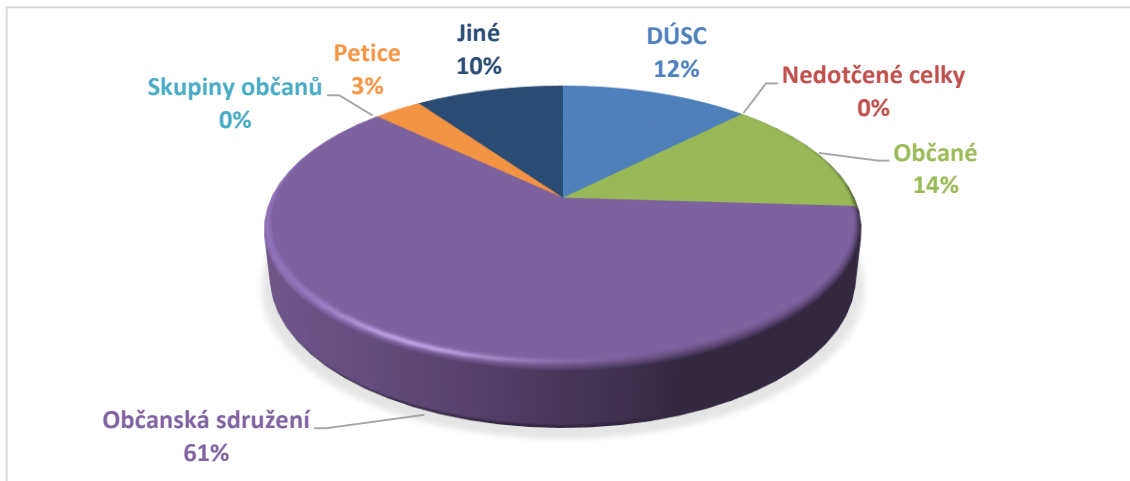
Obr. 12 Participace veřejnosti dle typu subjektu - Ústecký kraj (Zdroj: vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz)

Z obr. 12 je patrné, že v Ústeckém kraji se nejvíce participuje na procesu EIA zejména občanská sdružení a to téměř 45 %. Z celkových 690 připomínek jich patří právě 305 těmto sdružením. Za zmínku stojí především Občanské sdružení Krušno, které se vyjádřilo k 8 případům z 22. Celkově zaslalo 198 připomínek k těmto projektům, což představuje téměř dvě třetiny všech připomínek zaslaných občanskými sdruženími.

Po občanských sdruženích jsou to poté DÚSC s 27 %, které tvoří zejména obce a Rada Ústeckého kraje. Téměř stejně se participují také jednotliví občané, kteří zaslali celkem 170 připomínek.

Zbýlé kategorie subjektů se na procesu EIA podílely nevýrazným procentem.

6.4.2 Moravskoslezský kraj

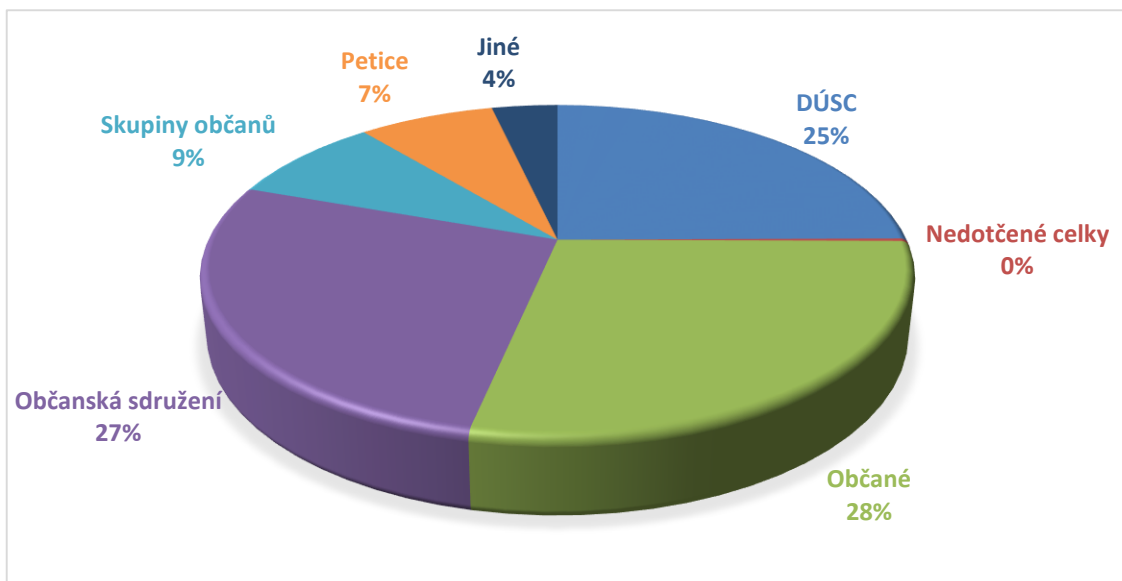


Obr. 13 Participace veřejnosti dle typu subjektu – Moravskoslezský kraj (Zdroj: vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz)

Obr. 13 se již týká kraje Moravskoslezského, zde můžeme vidět, že občanská sdružení se podílejí ještě více, než tomu bylo u předchozího kraje, a to více než 60 %. Celkem bylo od těchto sdružení obdrženo 233 připomínek z celkových 381. Nejvíce aktivní bylo především Občanské sdružení Nížký Jeseník.

Po těchto sdružení následují s 14 % samotní občané, s 12 % DÚSC a následně kategorie „jiné“ s 10 %, do které spadají především podnikatelské a výdělečné subjekty. Zbylé kategorie opět tvoří pouze nepatrný podíl.

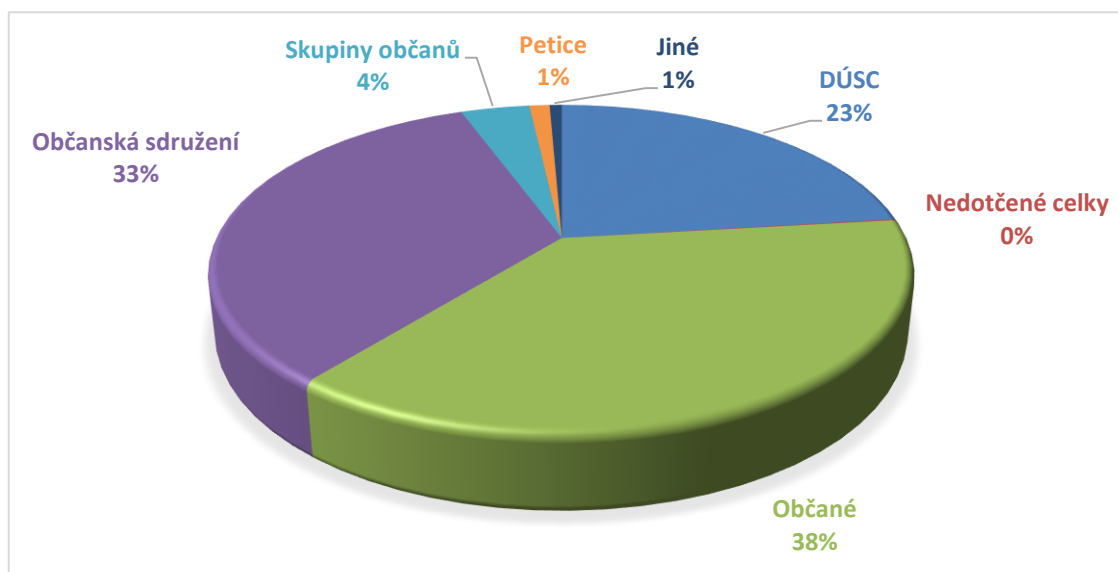
6.4.3 Olomoucký kraj



Obr. 14 Participace veřejnosti dle typu subjektu – Olomoucký kraj (Zdroj: vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz)

V Olomouckém kraji se na procesu EIA participují tři kategorie téměř stejným podílem, jmenovitě jsou to kategorie občanů (28 %), občanských sdružení (27 %) a DÚSC (25 %). Celkově bylo zasláno k 10 případům 826 připomínek. Většího podílu než u předchozích krajů zde dosahují také petice sepsané občany a rovněž skupiny občanů (více než 5 občanů).

6.4.4 Jihomoravský kraj



Obr. 15 Participace veřejnosti dle typu subjektu – Jihomoravský kraj (Zdroj: vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz)

Na obr. 15 již můžeme vidět analýzu Jihomoravského kraje. V tomto kraji se nejvíce participovali na procesu EIA zejména samotní občané, a to 38 %, kdy z celkových 897 připomínek zaslali k 19 případům 337 připomínek.

Následně se zde opět nejvíce podílejí občanská sdružení s 33 %, po kterých následují DÚSC s 23 %. Zbylé kategorie tvoří pouze 6 % ze všech obdržených připomínek.

6.4.5 Srovnání krajů

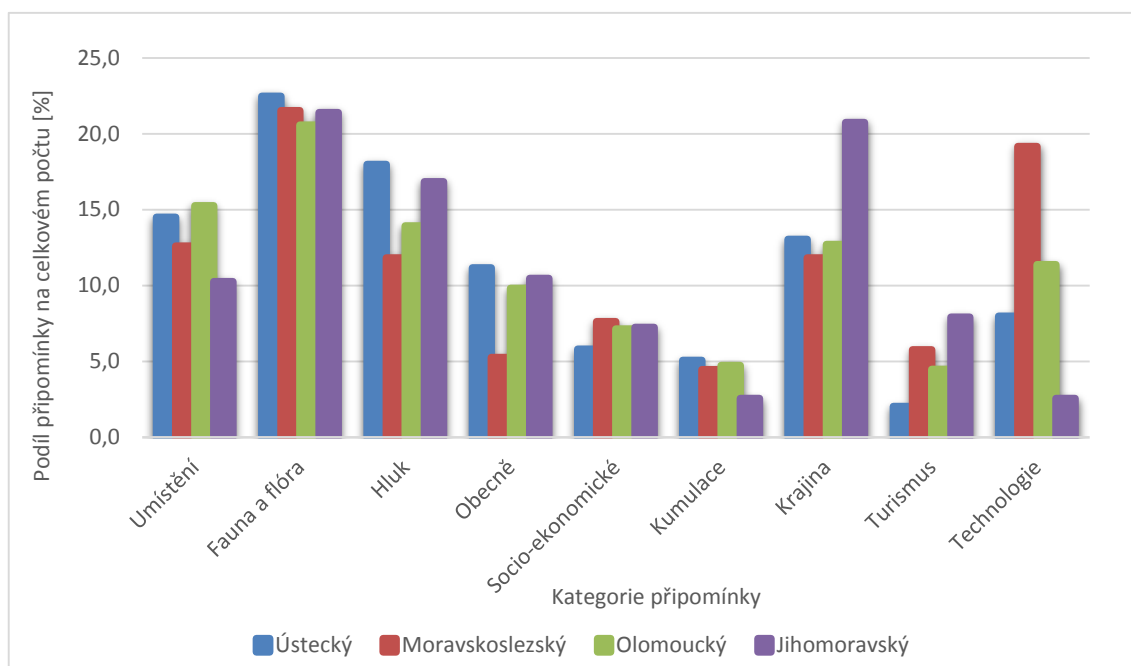
Dle porovnání krajů z hlediska vyjadřujících se subjektů můžeme říci, že u všech krajů se nejvíce participují zejména tři skupiny, a to občanská sdružení, občané a DÚSC. Zajímavostí je, že v žádném z krajů se příliš nevyužívají petice, za to se spíše občané sdružují do spolků nebo připomínají sami.

Nejméně se shodně u všech krajů vyjadřovali nedotčené celky a to méně než 1 %.

Celkově zaslaly subjekty za všechny kraje k 65 případům 2794 připomínek, přičemž největší podíl měla občanská sdružení s 37,8 %, tedy s 1057 připomínkami.

6.5 Kategorie připomínek dle typu

Následná kapitola analyzuje obdržené připomínky ze strany veřejnosti k procesu EIA v rámci kategorií, do kterých připomínky spadají. Obr. 16 znázorňuje podíl připomínek na celkovém počtu připomínek dle kategorií a zároveň mezi sebou porovnává jednotlivé kraje.



Obr. 16 Kategorie připomínek jednotlivých krajů (Zdroj: vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz)

U všech zkoumaných krajů dosáhla největšího podílu kategorie „fauna a flóra“, která překročila podíl 20 % (Ústecký kraj 22,5 %, Moravskoslezský kraj 21,5 %, Olomoucký kraj 20,6 % a Jihomoravský kraj 21,4 %) na celkových obdržených připomínkách. Tedy v každém kraji tvořila tato kategorie přibližně pětinu všech připomínek. Nicméně z grafu je patrné, že například v Jihomoravském a Moravskoslezském kraji se tomuto procentuálnímu podílu výrazně přibližuje kategorie „krajina“ (20,7 %) u Jihomoravského kraje a kategorie „technologie“ (19,2 %) u Moravskoslezského kraje.

V Olomouckém i Ústeckém kraji kategorie „fauna a flóra“ tvoří výraznější podíl než je tomu u ostatních krajů. V Olomouckém kraji je to především kvůli projektu OLK-467 Výstavba větrného parku Skřípov, kde bylo k této kategorii obdrženo 69 připomínek týkajících se především negativního vlivu výstavby VtE na blízká chráněná území,

jako je například přírodní památka Skřípovský mokřad, přírodní parky Kladecko a Řehořkovo Kořenecko. Rovněž zde veřejnost zmiňuje negativní vlivy na prvky ÚSES.

V Ústeckém kraji obdržel nejvíce připomínek k této kategorii projekt ULK-658 Větrná farma Hora Sv. Šebestiána a větrná farma Křimov. Veřejnost zde namítá vliv VtE na ptáky a netopýry hnízdící v okolí potenciální výstavby elektráren. Zmiňován je především negativní vliv na tetřívka obecného. Tento projekt je odmítán veřejností také kvůli umístění VtE v blízkosti přírodního parku a ptačí oblasti Novodomské rašeliniště – Kovářská spadající do NATURA 2000.

Téměř souhlasně u zkoumaných krajů dosahují nejmenšího podílu kategorie „turismus“, „kumulace“ a „socio-ekonomické dopady“.

Zajímavý průběh můžeme pozorovat u kategorie „technologie“, kdy se podíl na celkových připomínkách u jednotlivých krajů značně liší. Moravskoslezský kraj, zde dosáhl druhého nejvyššího podílu, již zmíněných 19,2 %. Důvodem je zejména vyšší podíl vyjadřujících se subjektů podnikatelského a výdělečného typu než tomu bylo u ostatních krajů (10 % viz obr. 13), kteří směřovali svoje připomínky zejména k těmto technickým dopadům výstavby VtE. Naopak v kraji Jihomoravském se tato kategorie spolu s kategorií „kumulace“ podílela nejméně (2,6 %).

Pokud nebudeme rozlišovat jednotlivé kraje a podíváme se na podíl daných kategorií celkovým pohledem, podíl kategorií je následující: fauna a flóra (21,4 %), hluk (15,6 %), krajina (15,2 %), umístění (13,1 %), obecně (9,7 %), technologie (8,8 %), socio-ekonomické (6,9 %), turismus (5,2 %) a kumulace (4,1 %)

6.6 Výzkumné otázky

V této části práce jsou kladeny výzkumné otázky týkající se participace veřejnosti, samotného procesu EIA, nejrozsáhlejších projektů atp. Následně se tyto otázky snaží pomocí interpretace dat z tabulek a grafů také zodpovědět. V tabulce č. 8 jsou pro přehlednost uvedena souhrnná data za všechny kraje, která budou v dalších kapitolách využívána.

Tabulka 8 Suma připomínek a bodových hodnot participace veřejnosti jednotlivých projektů za všechny zkoumané kraje

Celkový počet projektů	Celkem připomínek	Ø připomínek / projekt	Celková bodová hodnota participace veřejnosti	Ø bodů / projekt
65	2794	43	1078,1	16,6

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz

6.6.1 Ovlivňuje počet navržených VtE počet obdržených připomínek?

Tato otázka si klade za cíl zjistit, zda jsou počty oznámených VtE v rámci jednoho projektu a počty došlých připomínek k tomuto projektu na sobě závislé. Tedy zda se s přibývajícimi VtE navrženými v jednom projektu zvyšuje také počet připomínek ze strany veřejnosti. Zodpovědět tuto otázku pomáhá výpočet korelačního koeficientu dvou veličin (počet VtE – x) a (počet připomínek – y). Pro lepší interpretaci rovněž slouží tabulka č. 9 a graf na obr. 17.

Tabulka 9 Prvních deset projektů s nejvíce navrženými VtE

Pořadí	Projekt	Počet VtE (X)	Počet Připomínek (Y)
1.	ULK-658	39	89
2.	ULK-690	32	63
3.	JHM-150	26	21
4.	ULK-045	21	0
5.	JHM-093	19	7
6.	OLK-226	14	96
7.	ULK-572	10	113
8.	MSK-405	9	24
9.	MSK-155	9	18
10.	MSK-128	9	13

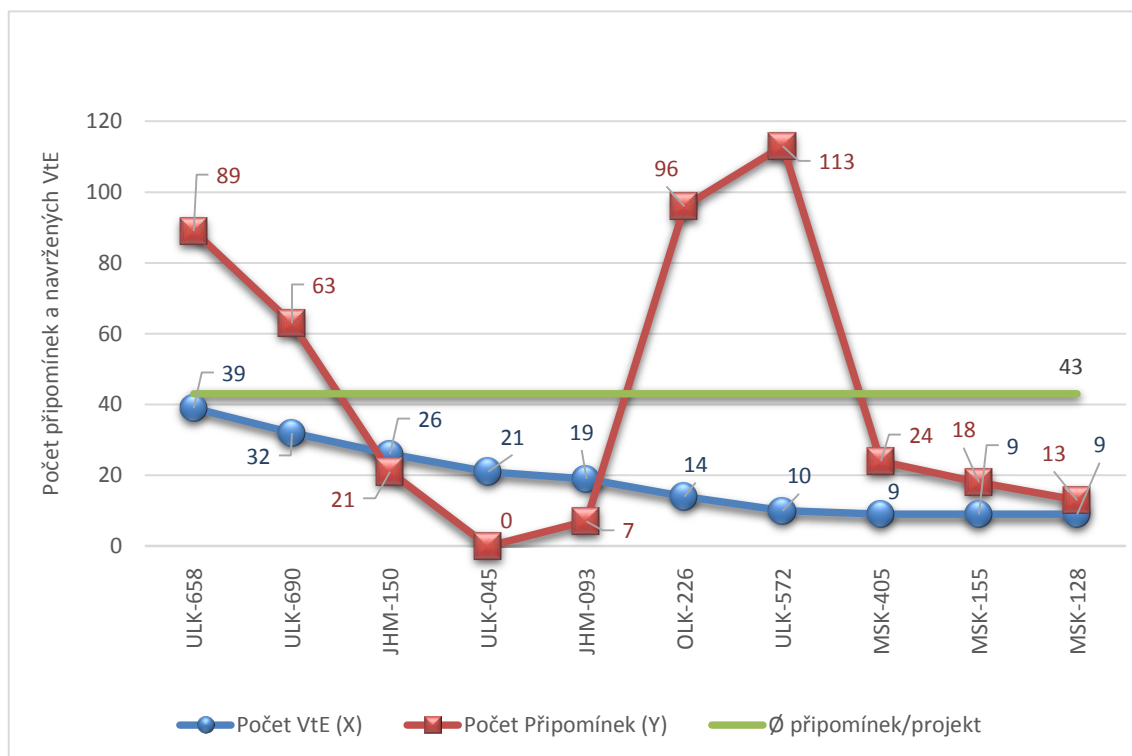
Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz

Tabulka uvádí přehled deseti projektů s nejvíce navrženými VtE, a dále počet obdržených připomínek ze strany veřejnosti k těmto projektům. Nejvíce elektráren se navrhuje především v Ústeckém kraji, což dokazují celkově čtyři projekty spadající do prvních deseti projektů, z nichž první dva projekty s nejvíce VtE jsou právě v tomto kraji.

Z tabulky je patrné, že například projekt s nejvíce VtE obdržel až jako třetí nejvíce připomínek z těchto projektů. Rovněž se zde nachází projekt z Ústeckého kraje, který neobdržel ani jednu připomínku během celého procesu EIA, i přesto, že se v tomto projektu jednalo o 21 VtE. Důvodem může být především to, že tento projekt probíhal v procesu EIA v letech 2003-2004, kdy ještě veřejnost neměla takové ponětí o možnosti participace jako v následujících letech.

Nicméně přesnější závislost těchto veličin X (počet VtE) a Y (počet připomínek) nám pomůže objasnit výpočet korelačního koeficientu. Ten pro tyto veličiny vychází 0,2, tedy se blíží nezávislosti.

Obr. 17 znázorňuje jednotlivé projekty, počty VtE, počty připomínek, a také průměr celkových připomínek za všechny zkoumané kraje.



Obr. 17 Počty VtE, připomínek a průměr připomínek/projekt jednotlivých projektů (Zdroj: vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz)

Celkem šest projektů z celkových deseti obdrželo méně připomínek než je celkový průměr obdržených připomínek za všechny vybrané kraje. Graf rovněž zobrazuje poměrně nestabilní průběh veličiny Y (počet připomínek).

I přesto, že tuto problematiku může ovlivňovat více faktorů, jako je například období, ve kterém proces EIA daného projektu probíhal, můžeme říci, že počet navržených VtE v rámci jednoho projektu neovlivňuje počet připomínek k tomuto projektu obdržených.

6.6.2 Vývoj vznesených připomínek v letech

Analýza vývoje vznesených připomínek má za cíl zjistit, zda se postupně mění (zvyšuje) snaha veřejnosti se do procesu EIA zapojit. Tedy zda se s přibývajícím roky, kdy proces EIA funguje, také zvyšuje podíl veřejnosti na tomto procesu (resp. zda se zvyšuje počet obdržených připomínek). K objasnění této problematiky nám pomůže tabulka č. 10 a graf na obr. 18. Data jsou uvedena za všechny vybrané kraje za roky 2002 až 2013. Jelikož procesy EIA týkajících se výstaveb VtE jsou v ČR poměrně zdlouhavým procesem (v řádech několik let) a zároveň tato práce zkoumá pouze případy ukončené ve stavu stanoviska, nebyly do této analýzy zahrnuty roky 2014 a 2015. Tento krok se pokouší snížit zkreslení získaných údajů a zlepšení následné interpretace zjištěných faktů.

Tabulka 10 Počty připomínek k projektům v letech 2002-2013

Rok oznámení	Počet projektů	Počet připomínek	Ø připomínek / projekt
2002	2	11	6
2003	2	14	7
2004	9	70	8
2005	9	261	29
2006	5	318	64
2007	8	332	42
2008	13	659	51
2009	7	794	113
2010	6	227	38
2011	0	0	-
2012	3	88	29
2013	1	20	20

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz

Dle tabulky č. 10 je patrný nárůst připomínek do roku 2009, v dalších letech již můžeme sledovat menší pokles, což může mít opět za následek fakt, že projekty jsou v dnešní době

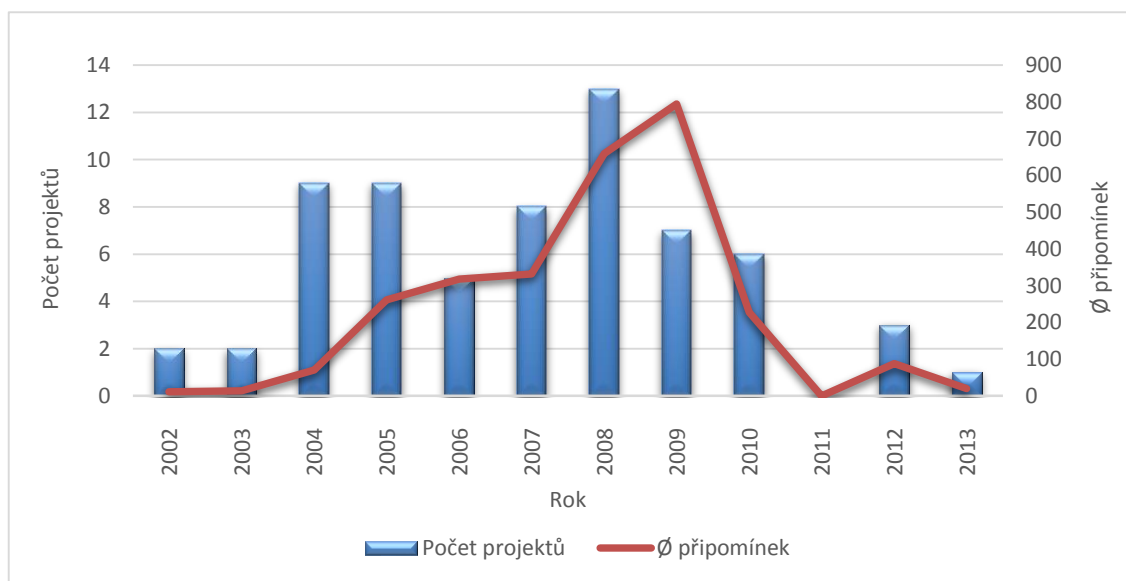
stále aktuální a nedospěly zatím do stavu vydání souhlasného či nesouhlasného stanoviska.

V prvních dvou letech zkoumaného období zaznamenáváme pouze nepatrný počet připomínek, jelikož v té době nebyla možnost participace na procesu EIA tolik v podvědomí mezi veřejností. Od tohoto roku se již informovanost veřejnosti zapojit se do rozhodovacího procesu zvyšuje.

Nejvíce projektů bylo oznámeno v roce 2008, kdy také bylo obdrženo téměř nejvíce připomínek. Z toho téměř polovina projektů byla oznámena v Moravskoslezském kraji (6 projektů z celkových 13).

Nejvíce připomínek a zároveň také nejvyšší průměr připomínek na projekt bylo v roce 2009, o což se nejvíce zapříčinil již dříve zmíněný projekt s nejvíce připomínkami, a to projekt v Olomouckém kraji č. 467 (Výstavba větrného parku Skřípov) s 274 připomínkami. Nic na tomto faktu nemění ani vyloučení tohoto projektu z analýzy. I přesto má rok 2009 má stále nejvyšší průměr obdržených připomínek za celé zkoumané období, průměrně 74 připomínek/projekt.

Jelikož je samozřejmostí, že počet projektů bude výrazně ovlivňovat počet připomínek, obsahuje tabulka také sloupec s průměrnými připomínkami na jeden projekt. S těmito průměrnými hodnotami nadále pracuje obr. 18, který průběh participace veřejnosti za zkoumané období přehledněji zobrazuje.



Obr. 18 Počty projektů a průměr obdržených připomínek v letech 2002-2013 (Zdroj: vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz)

Z grafu je patrný stoupající trend průměrně obdržených připomínek, který poté od roku 2010 rapidně klesá, což může značit menší zájem veřejnosti podílet se na rozhodovacích procesech výstavby VtE.

Od roku 2004 do roku 2010 můžeme sledovat poměrně stabilní počet oznamovaných projektů, výjimkou je pouze zmíněný rok 2008, kdy byl ve zkoumaných krajích největší „boom“ v zájmu projektovat VtE.

Za zmínku rovněž stojí fakt, že od roku 2010 je patrný menší zájem investorů, jelikož od tohoto roku klesá počet oznámených projektů v procesu EIA. Pokles zájmu investorů o využívání větrné energie by mohl do jisté míry souviset s přesunem investorů do jiného sektoru využívání OZE, a to výstavby solárních panelů. Od roku 2010 nastal „boom“ v ČR u výstavby fotovoltaických elektráren, kdy od tohoto roku se do roku 2014 instalovaný výkon fotovoltaických elektráren téměř zpětinásobil. V roce 2009 ze 464 MW na 2124 MW v roce 2014 (ERU, 2014).

6.6.3 Ovlivňuje výše bodové hodnoty participace veřejnosti daného projektu výsledek rozhodnutí vydaného stanoviska?

Otázka, zda veřejnost dovede svými připomínkami k danému projektu ovlivnit výsledné rozhodnutí tohoto projektu, je téměř nejpodstatnější, co se problematiky procesu EIA týče. Právě z důvodu, že je tento proces na tomto principu založený. Abychom zvládli odpovědět na tuto otázku, bylo opět vybráno deset projektů s nejvyšší bodovou hodnotou participace, které obsahuje tabulka č. 11.

V této tabulce jsou již započítány koeficienty dle typu subjektů, jenž se k projektům vyjadřovaly, a rovněž jsou brány v potaz počty katastrálních území, které mohou výsledná stanoviska do jisté míry ovlivnit. Dále tabulka obsahuje výsledné stanovisko N (nesouhlasné stanovisko) či S (souhlasné stanovisko).

Tabulka 11 Projekty s nejvyšším bodovým hodnocením participace veřejnosti

Pořadí	Projekt	Rok oznámení	Bodová hodnota participace veřejnosti	Stanovisko
1.	OLK-467	2009	112,5	N
2.	JHM-218	2005	103,5	N
3.	OLK-443	2009	81,8	S
4.	OLK-410	2008	68,1	S
5.	OLK-371	2008	65,4	S
6.	MSK-1059	2008	37,0	S
7.	JHM-221	2006	36,5	N
8.	ULK-497	2008	34,9	N
9.	MSK-348	2006	32,9	N
10.	OLK-415	2008	32,0	S

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz

Ačkoliv první dva projekty s nejvyšší bodovou hodnotou získaly stanovisko nesouhlasné, nedá se s určitostí říci, že by právě vyšší bodová hodnota participace veřejnosti ovlivnila výsledek rozhodnutí daných projektů.

Z celkových deseti projektu s nejvyšší bodovou hodnotou je polovina projektů se souhlasným stanoviskem a polovina s nesouhlasným, tudíž se nedá vyvodit jednoznačný názor. Proto je třeba dále tuto problematiku rozvést v následující části této práce.

Tabulka č. 12 zobrazuje projekty z jiného úhlu, a to naopak dle nejmenší získané bodové hodnoty participace u jednotlivých projektů. Opět bylo vybráno deset případů, u kterých byla zjištěna bodová hodnota participace veřejnosti a výsledné stanovisko.

Tabulka 12 Projekty s nejmenším bodovým hodnocením participace veřejnosti

Pořadí	Projekt	Rok oznámení	Bodová hodnota participace veřejnosti	Stanovisko
1.	ULK-430	2008	0,0	S
2.	ULK-663	2010	0,0	S
3.	ULK-045	2003	0,0	S
4.	MSK-809	2007	0,0	S
5.	MSK-221	2006	0,0	S
6.	OLK-399	2008	0,0	S
7.	JHM-498	2007	0,4	S
8.	ULK-120	2004	0,5	S
9.	ULK-082	2005	0,5	S
10.	MSK-123	2004	0,5	S

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz

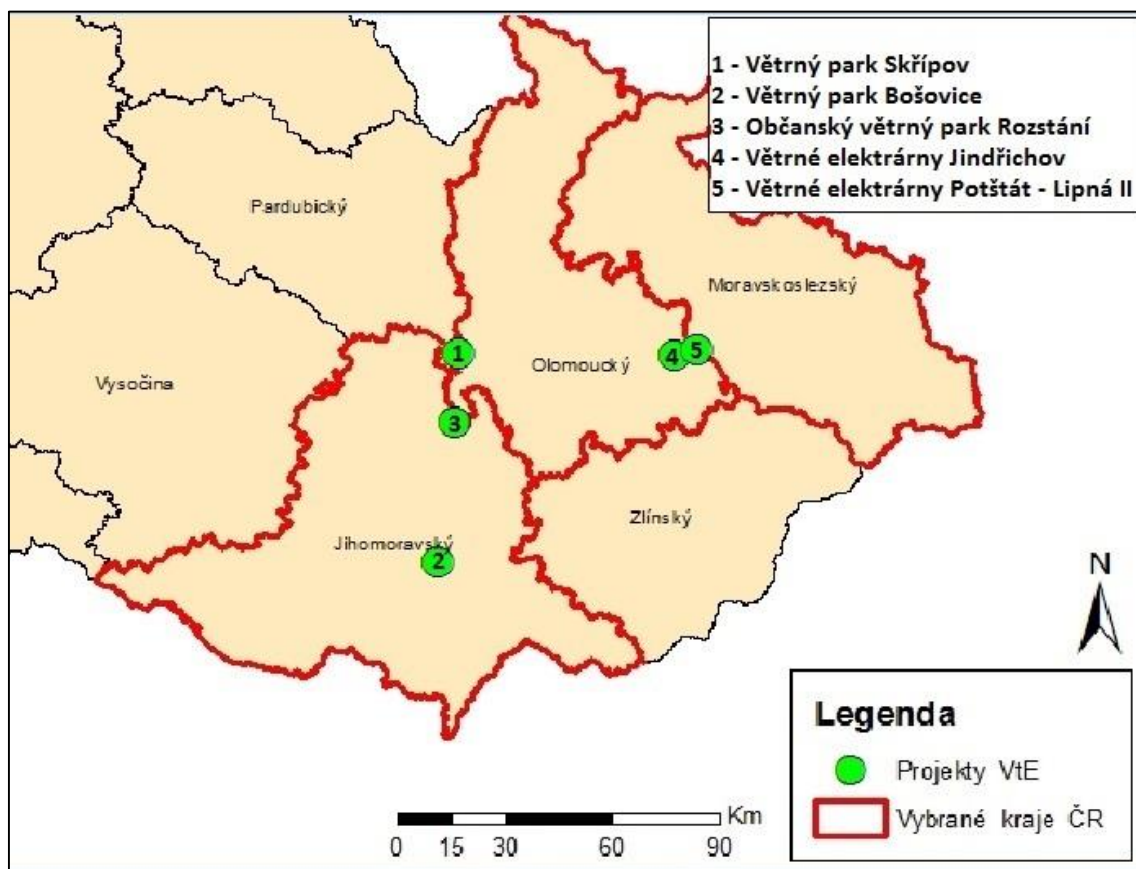
Z této tabulky je jednoznačné, že projekty, ke kterým se veřejnost vůbec anebo jen v malé míře vyjádřila, dostaly souhlasné stanovisko ve sto procentech případů. Bez ohledu na to v jakém roce a v jakém kraji byly tyto projekty oznámeny. Nejedná se pouze o prvních deset projektů s nejméně body, tento trend dále pokračuje i u dalších méně obodovaných projektech.

Dá se tedy říci, že toto zjištění dokazuje užitečnost celého procesu EIA týkající se výstavby VtE, tedy že jsou projekty schvalovány či zamítány za pomoci připomínek ze strany veřejnosti. Veřejnost má tedy do jisté míry možnost ovlivnit výsledné stanovisko projektu. Jak moc je toto tvrzení pravdivé se dále pokusí odhalit další kapitola věnována relevanci obdržených připomínek.

6.7 Relevance připomínek

Kapitola se zabývá hodnocením relevance připomínek obdržných ze strany veřejnosti. Konkrétně je relevance analyzována na pěti projektech VtE, které dostaly nejvíce bodů při hodnocení participace veřejnosti. Hodnoceno bude především to, zda byly došlé připomínky opravdu zohledněny při vydávání výsledného stanoviska.

Celkově bude hodnoceno pět projektů, z toho čtyři spadají do Olomouckého kraje a jeden do kraje Jihomoravského (viz obr. 19). Závěr této kapitoly bude věnován celkovému vyhodnocení relevance připomínek ze strany veřejnosti.



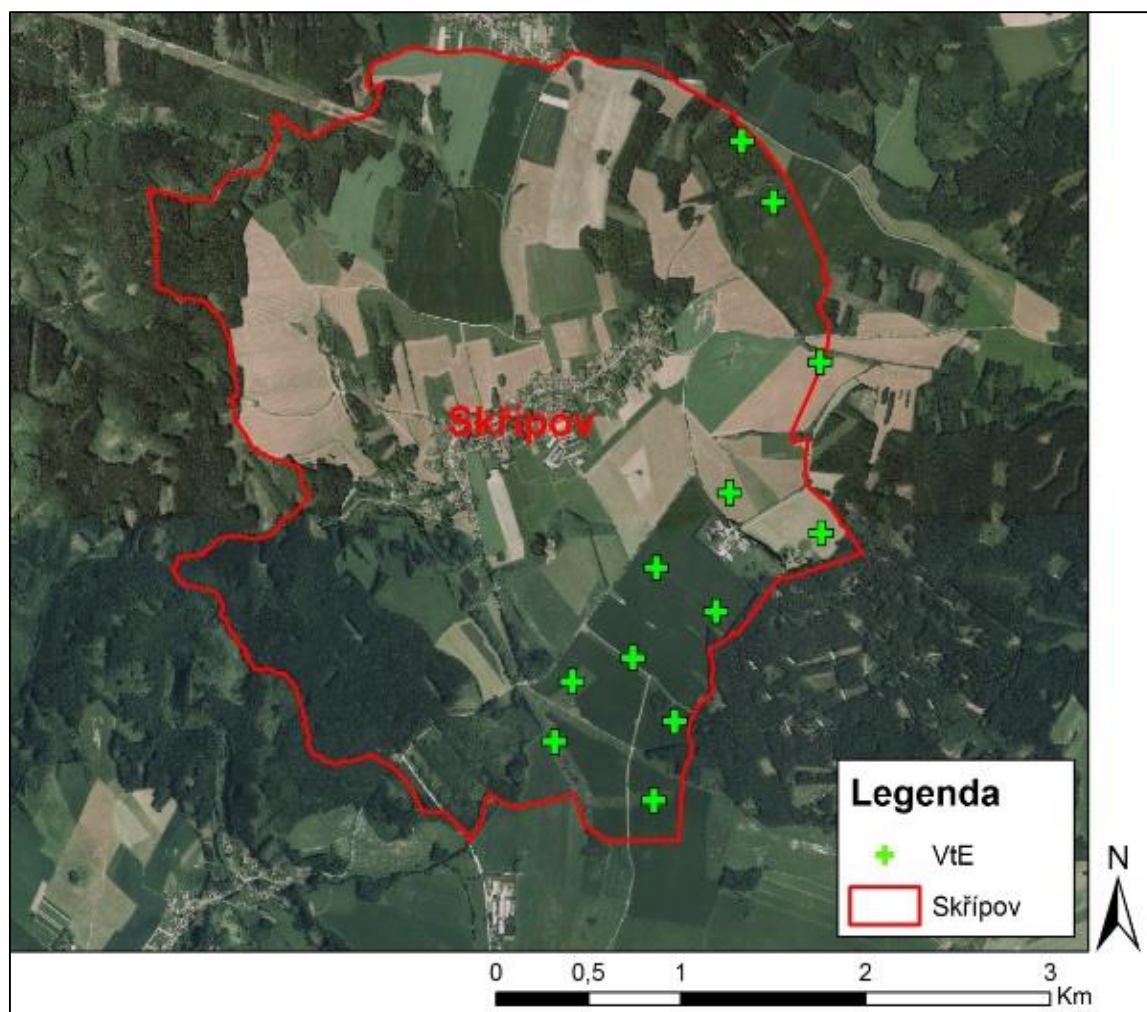
Obr. 19 Projekty VtE ve vybraných krajích ČR (Zdroj: vlastní zpracování)

6.7.1 Hodnocení relevance připomínek projektu OLK-467

Tabulka 13 Údaje o projektu OLK-467

Kraj	Olomoucký
Číslo projektu	OLK-467
Název projektu	Výstavba větrného parku Skřípov
Rok oznámení	2009
Počet katastrálních území	1
Počet připomínek	274
Bodová hodnota participace	112,5
Stanovisko	Nesouhlasné
Počet oznámených VtE	12
Počet schválených VtE	0

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz



Obr. 20 Umístění VtE v projektu větrného parku Skřípov (Zdroj: vlastní zpracování)

Základní charakteristika připomínek

Celkově se během celého procesu EIA vyjádřilo k tomuto případu 44 subjektů, z čehož největší část tvořili jednotliví občané a skupiny občanů. Velmi aktivní byla také občanská sdružení. Nejvíce připomínek se vztahovalo ke kategorii vlivu na faunu flóru, a to 69 ze všech 274 připomínek. Dále to byla kategorie umístění (39), hluk (38) a krajina (29). Nejaktivněji se veřejnost vyjadřovala k dokumentaci projektu. Konkrétní podrobnosti lze nalézt v příloze č. 2.

V rámci dokumentace klade veřejnost největší důraz na nevhodné umístění VtE do významné lokality, kde sídlí mnoho druhů ptactva, netopýrů a jiných chráněných živočichů a rostlin, a také celkové nezapadání větrného parku do konceptu okolní krajiny. Veřejnost je přesvědčena, že realizací takového počtu VtE by byla krajina nenávratně zdevastovaná. Rovněž se mnoho vyjádření týkalo obav ze stroboskopického efektu a zvýšené hlukové hladiny, se kterými již mají obyvatelé zkušenosti díky blízké stávající VtE v katastru obce Brodek u Konice.

Průběh participace veřejnosti na procesu EIA

Nicméně přes mnohá vyjádření navrhuje posuzovatel dokumentace v rámci posudku návrh na podmíněné souhlasné stanovisko, ve kterém udává řadu podmínek. Zejména je kladen důraz na vyloučení negativního vlivu na hnízdiště a potravní trasy čápa černého.

K tomuto posudku se opět vyjadřuje poměrně široká veřejnost, včetně Občanského sdružení Brodek u Konic, které aktivně připomínkuje negativní vliv týkající se téměř všech vymezených kategorií. Velký zájem o zamezení realizace tohoto projektu byl pozorován také během veřejného projednání. Připomínky během těchto částí procesu byly v podstatě stejného charakteru, jako připomínky obdržené k dokumentaci.

Po proběhlém veřejném projednání a vyhodnocení připomínek k posudku, přichází průlom v podobě změny navrhovaného stanoviska, na stanovisko nesouhlasné. Odůvodněním tohoto kroku je akceptování faktu, že projekt nemá dostatečnou podporu veřejnosti a nepředpokládá se, že by se tento většinový postoj obyvatel k záměru v blízké budoucnosti změnil. Dle tohoto návrhu vydává Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, nesouhlasné stanovisko k realizaci větrného parku Skřípov.

Komentář

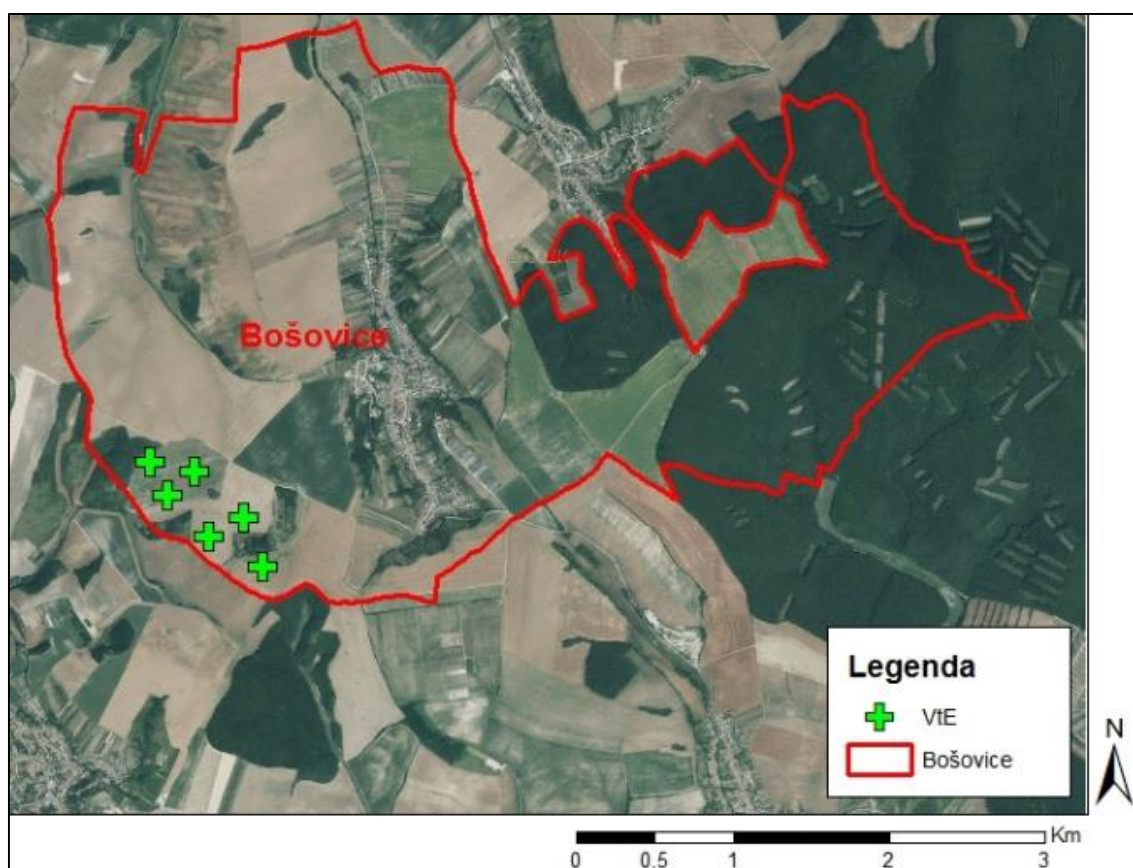
Tento projekt se dá z pohledu participace veřejnosti na procesu EIA považovat za ukázkový, jelikož velmi silné zapojení místního obyvatelstva do tohoto procesu zvládlo ovlivnit výsledné stanovisko. Negativní postoj k záměru byl tedy opravdu vyslyšen.

6.7.2 Hodnocení relevance připomínek projektu JHM-218

Tabulka 14 Údaje o projektu JHM-218

Kraj	Jihomoravský
Číslo projektu	JHM-218
Název projektu	Větrný park Bošovice
Rok oznámení	2005
Počet katastrálních území	1
Počet připomínek	130
Bodová hodnota participace	103,5
Stanovisko	Nesouhlasné
Počet oznámených VtE	6
Počet schválených VtE	0

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz



Obr. 21 Umístění VtE v projektu větrného parku Bošovice (Zdroj: vlastní zpracování)

Základní charakteristika připomínek

Připomínky zaslané k tomuto projektu byly především od obcí a občanských sdružení. Jmenovitě se nejvíce podíleli z obcí Těšany a Otnice. Z občanských sdružení je potřeba zmínit především občanské sdružení Za malebné Kloboucko a jeho okolí. Nejvíce připomínek bylo obdrženo k dokumentaci projektu. Celkově se téměř polovina všech připomínek týkala vlivu na faunu a flóru (59), dále pak krajiny (23) a hluku (19).

Zmiňována byla zejména blízkost větrného parku u biokoridorů a biocenter, v nichž sídlí vzácné druhy ptactva a nachází se zde významné krajinné prvky. Výstavbou by tedy bylo zničeno přirozené prostředí mnoho další žijící zvěře. Především OS Za malebné Kloboucko a jeho okolí upozorňovalo na velmi negativní vliv na krajinný ráz. Zejména tyto důvody pro vyjádření nesouhlasu se záměrem byly opakovány v rámci celého procesu EIA, jak u vyjádření k oznámení, k dokumentaci, tak také k posudku.

Průběh participace veřejnosti na procesu EIA

Krajský úřad Jihomoravského kraje rozhodl o vydání nesouhlasného stanoviska pro realizaci všech VtE větrného parku Bošovice. Své rozhodnutí odůvodnil zejména výrazně negativním vlivem projektu na krajinný ráz. Tedy jak změnou vnímání dálkových pohledů, tak rovněž celkové krajinné scénérie v místním měřítku.

Komentář

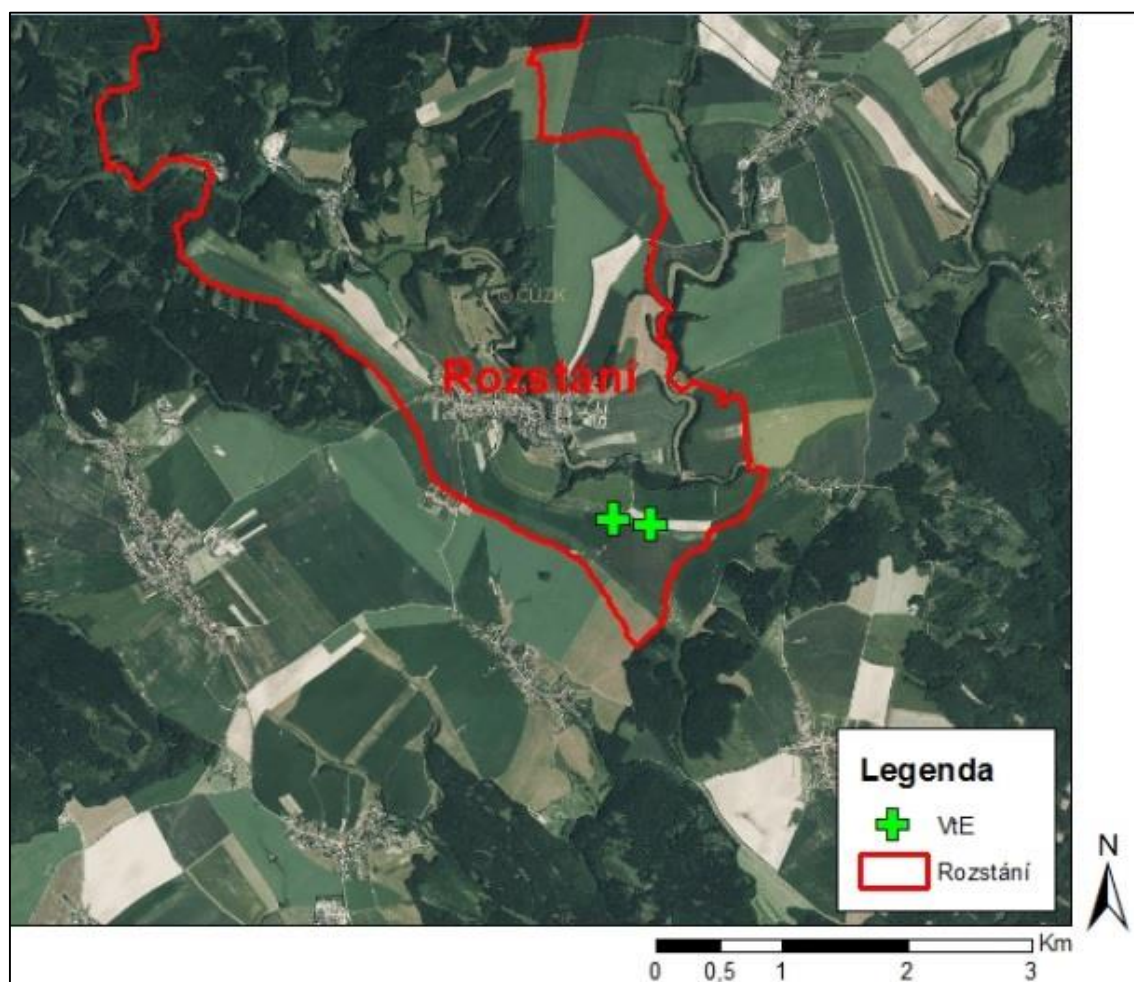
Nejvíce připomínek se vztahovalo k vlivu na faunu a flóru, nicméně hlavním důvodem pro vydání nesouhlasného stanoviska byl vliv na krajinný ráz. Krajský úřad bral ale rovněž v potaz nesouhlas obyvatel žijících v blízkosti výstavby. Relevantnosti tedy bylo do jisté míry dosaženo a participace veřejnosti se zde vyplatila.

6.7.3 Hodnocení relevance připomínek projektu OLK-443

Tabulka 15 Údaje o projektu OLK-443

Kraj	Olomoucký kraj
Číslo projektu	OLK-443
Název projektu	Občanský větrný park Rozstání
Rok oznámení	2009
Počet katastrálních území	1
Počet připomínek	130
Bodová hodnota participace	81,8
Stanovisko	Souhlasné
Počet oznámených VtE	2
Počet schválených VtE	2

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz



Obr. 22 Umístění VtE v projektu větrného parku Rozstání (Zdroj: vlastní zpracování)

Základní charakteristika připomínek

V průběhu celého procesu se nejvíce participovala občanská sdružení a rovněž obce, k dokumentaci se vyjádřilo také několik občanů. Z občanských sdružení to bylo zejména OS Korax, které se aktivně vyjádřilo ke všem částem procesu. Z obcí lze jmenovat obec Kulířov, která zaslala celkem 47 připomínek. Největší podíl na připomínkách zde měla kategorie „fauna a flóra“, ta obdržela během celého procesu 27 připomínek z celkových 130.

Veřejnost vyjádřila obavy z výrazného negativního vlivu na lokalitu NATURA 2000 - Moravský kras, která úzce hraničí se zájmovou oblastí pro výstavbu dvou VtE. Rovněž si stěžují, že tento fakt nebyl v oznámení projektu vůbec zmiňován. Ohrožení jsou z pohledu veřejnosti také netopýři, kteří se zde vyskytují v hojném počtu.

Průběh participace veřejnosti na procesu EIA

Dle navrhovatele nebudou VtE v blízkosti žádného tahu ptactva. Veřejnost naopak tvrdí, že se jedná o nepravdivou informaci, jelikož bude narušen tah hejn divokých hus, který byl několikrát pozorován přímo nad zájmovou lokalitou.

Zmíněné vlivy na faunu a flóru jsou de-facto veřejností opakovány i v připomínkách vztahujících se k dokumentaci a posudku.

Posuzovatel projektu navrhnul udělit souhlasné stanovisko, jelikož neshledal vliv na faunu a flóru za tak výrazný. Provedené ornitologické průzkumy považuje za adekvátní a nepředpokládá výrazné ohrožení avifauny. Upozorňuje také na umístění VtE mimo nadregionálního hnízdiště ptáků ani do místa jejich odpočinku. Přes území rovněž nevede žádný koridor tahu ptáků. Souhlasné stanovisko bylo potvrzeno Krajským úřadem Olomouckého kraje.

Komentář

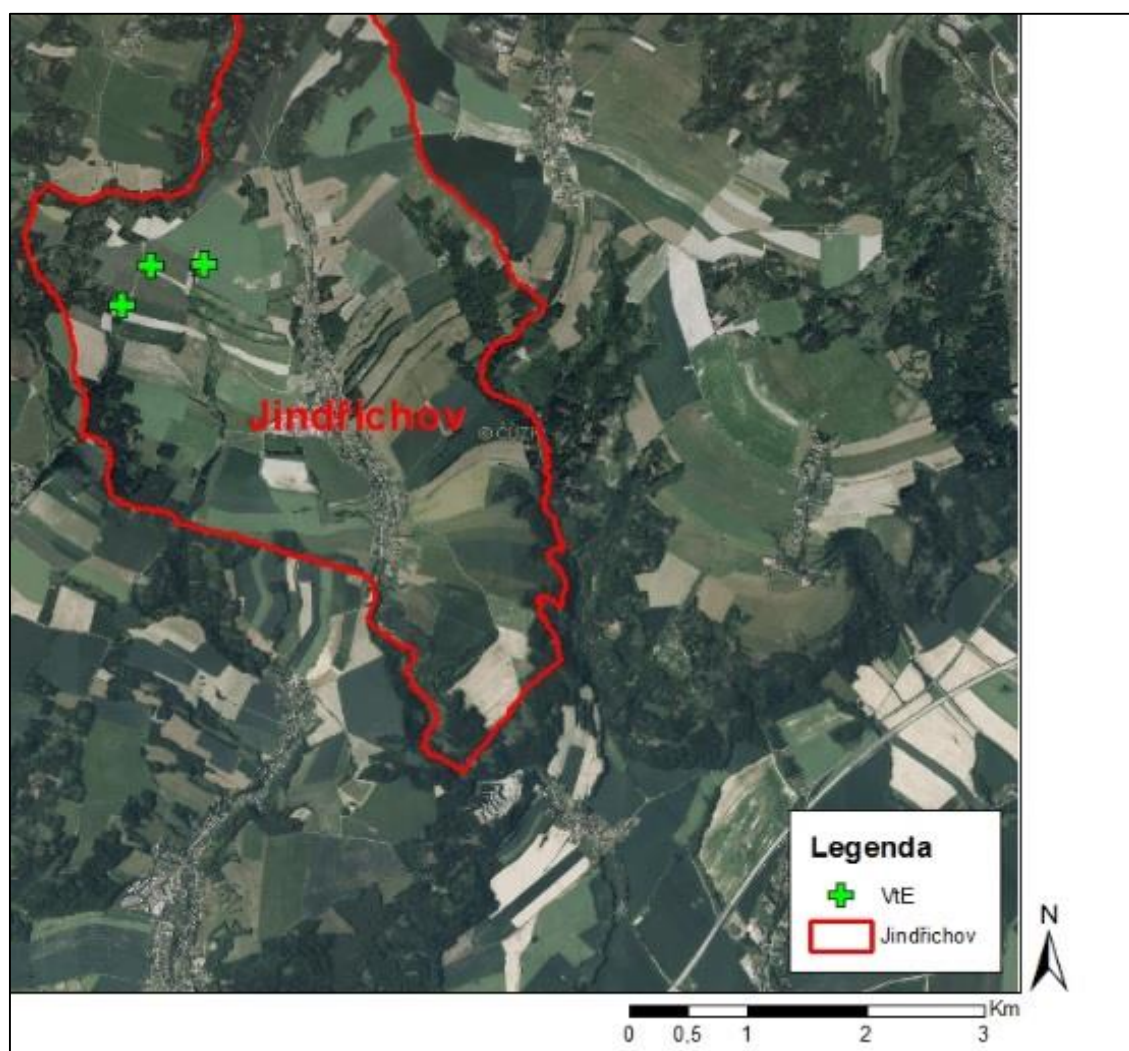
V tomto případě se nedá jednoznačně určit, zda připomínky veřejnosti byly relevantní. Připomínky jsou v rozporu s provedenými průzkumy, ke kterým se nakonec rozhodovací orgány přiklonily. Podmínky pro ochranu fauny a flóry byly přiloženy k souhlasnému stanovisku a jsou vyžadovány v následujících procesech.

6.7.4 Hodnocení relevance připomínek projektu OLK-410

Tabulka 16 Údaje o projektu OLK-410

Kraj	Olomoucký kraj
Číslo projektu	OLK-410
Název projektu	Větrné elektrárny Jindřichov
Rok oznámení	2008
Počet katastrálních území	1
Počet připomínek	148
Bodová hodnota participace	68,1
Stanovisko	Souhlasné
Počet oznámených VtE	8
Počet schválených VtE	3

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz



Obr. 23 Umístění VtE v projektu větrných elektráren Jindřichov (Zdroj: vlastní zpracování)

Základní charakteristika připomínek

K projektu se vyjádřilo velké množství občanů, skupin občanů, občanských sdružení a peticí. Nejvíce připomínek se týkalo kategorie „krajina“, ke které dorazilo celkem 24 připomínek ze 148, z toho nejvíce ze strany občanských sdružení. Podobný počet připomínek se týkal také vlivu na faunu a flóru a umístění VtE.

V rámci kategorie „krajina“ si veřejnost nejvíce stěžovala na komplexní narušení estetického vzhledu krajiny a výhledů v okolí. Všechny připomínky se shodovaly v tom, že veřejnost v dané lokalitě žádné VtE nechce.

Průběh participace veřejnosti na procesu EIA

Většina připomínek vztahujících se k této problematice, byla zaslána k oznámení projektu, ve kterém investor uváděl plánovanou výstavbu 8 ks VtE. Po vypořádání připomínek ve zjišťovacím řízení, upustil investor od původního plánu postavit 8 ks elektráren a tento počet zredukoval na 3 ks. Důvodem bylo zejména narušení krajiny a rovněž kumulace s ostatními projekty výstavby VtE v blízkém okolí. Tyto důvody jsou uvedené v následné dokumentaci projektu. Snížení počtu plánovaných VtE, ale veřejnosti nestačilo a i následné připomínky k dokumentaci a posudku se týkaly narušení krajiny.

Pro tento projekt bylo navrženo a schváleno souhlasné stanovisko. Posuzovatel uvádí, že z hlediska krajinného rázu je projekt akceptovatelný, ale pouze v případě splnění všech požadavků, které plynou z územní studie, tj. získání souhlasu k zásahu do krajinného rázu a souladu s ÚPD. Rovněž je zmíněno, že v okolí se již některé VtE nacházejí, tudíž nedojde k zásadní změně v krajině.

Komentář

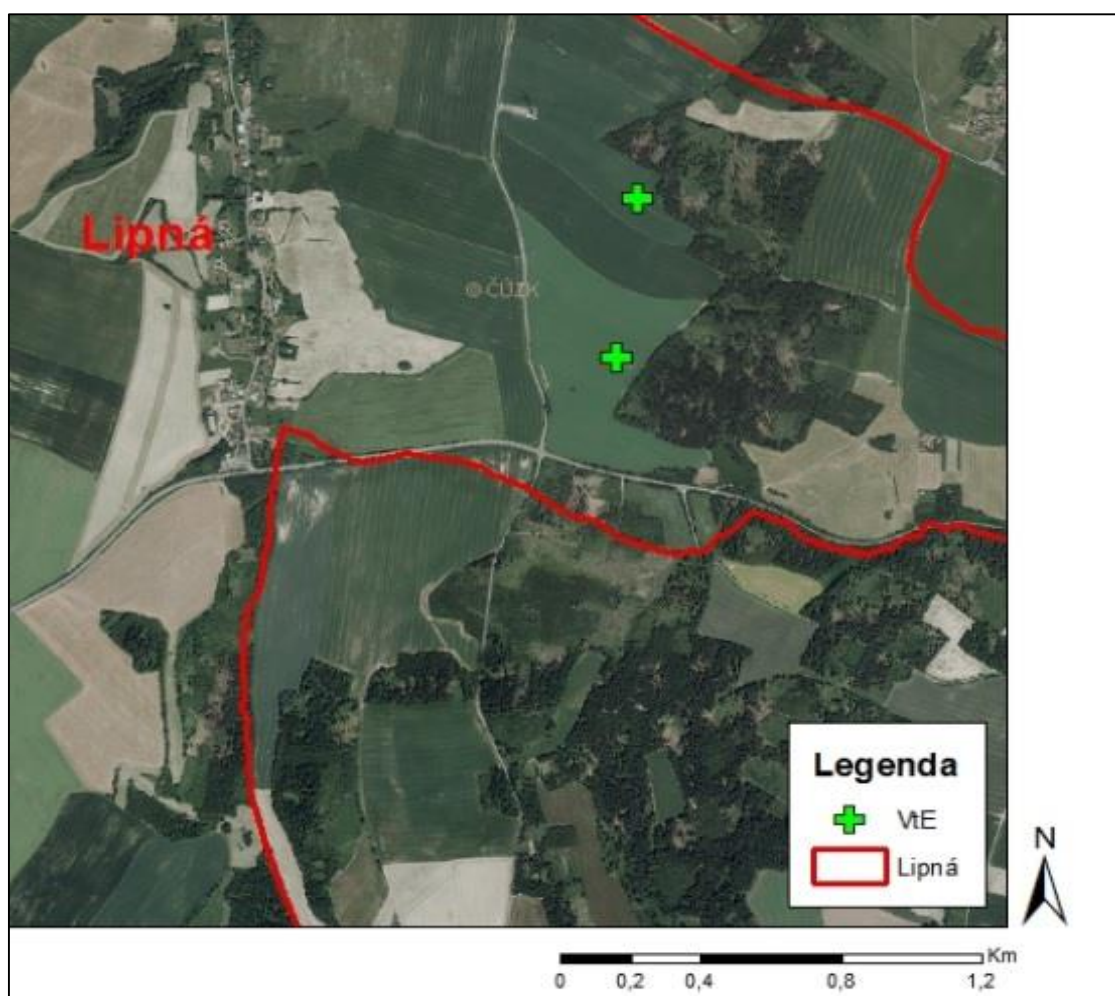
I přesto, že projekt dostal souhlasné stanovisko, dá se považovat participace veřejnosti jako částečně úspěšná. Svými připomínkami se jí podařilo zredukovat počet plánovaných VtE z osmi kusů na tři. Připomínky se během celého procesu vhodně vztahovaly k danému problému narušení krajiny, nicméně se často opakovaly. Veřejnost má především pravdu v tom, že posuzovatel by neměl brát v potaz stávající VtE jako důvod k tomu, že navýšení počtu VtE v oblasti, již nemůže krajinný ráz více narušit. Jelikož veřejnost připomínkovala tento dopad na krajinu již před realizací prvních VtE v dané lokalitě.

6.7.5 Hodnocení relevance připomínek projektu OLK-371

Tabulka 17 Údaje o projektu OLK-371

Kraj	Olomoucký
Číslo projektu	OLK-371
Název projektu	Větrné elektrárny Potštát – Lipná II
Rok oznámení	2008
Počet katastrálních území	1
Počet připomínek	96
Počet bodů	65,4
Stanovisko	Souhlasné
Počet oznámených VtE	2
Počet Schválených VtE	2

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z portal.cenia.cz



Obr. 24 Umístění VtE v projektu větrných elektráren Lipná II (Zdroj: vlastní zpracování)

Základní charakteristika připomínek

Během tohoto procesu došlo nejvíce připomínek ke kategorii „fauna a flóra“, a to celkem 18 z 96 námitek. Podobný počet připomínek směřoval také ke kategoriím týkající se hluku a vlivu na krajinný ráz. Za zmínku stojí především aktivita občanů obce Lipné, kteří v rámci peticí odeslali nejvíce připomínek.

Veřejnost v připomínkách zmiňuje nevhodné umístění VtE, které by měly být vystavěny v blízkosti CHKO Poodří a Oderské Vrchy. Tím VtE naruší, jak krajinný ráz celé oblasti, tak také nebude bráněno šíření hluku vzrostlou vegetací, jelikož elektrárny budou umístěny na volném prostranství.

Místní již mají negativní zkušenosti s jednou blízkou VtE a další výstavbu si proto nepřejí. Obávají se z kumulativního vlivu na zdraví a narušení celkové pohody v okolí. Zmíněny jsou také vlivy na hodnotu majetku a snížení turistického potenciálu.

Průběh participace veřejnosti na procesu EIA

Podobné připomínky jsou obsaženy v petici se 74 podpisy občanů došlé k dokumentaci projektu, kdy občané považují dokumentaci za špatně zpracovanou a domáhají se přepracování tohoto dokumentu.

Zpracovatel posudku připouští, že výstavba VtE bude mít nesporný zásah do současného krajinného rázu a ovlivní fauna a flóru. Nicméně vyvolané změny považuje za celkově snesitelné a doporučuje za stanovených podmínek záměr realizovat.

Krajský úřad se doporučením ze strany posuzovatele řídil a k projektu vydal podmíněné souhlasné stanovisko, přičemž zdůrazňuje dodržení uvedených lokalizací obou VtE, tak aby bylo dodrženo hlukových limitů dle provedených hlukových studií.

Komentář

Participace veřejnosti u tohoto záměru je patrná. Ani souhra občanů při sepisování petic však nedovedla ovlivnit výsledné stanovisko. Proti občanům byla již stávající VtE, která již krajinný ráz narušovala. Proto nebyl připomínkám dáván takový důraz, jaký by byl v případě, že by se jednalo o první záměr výstavby VtE v této oblasti. V potaz byly ovšem brány, alespoň připomínky týkající se hluku, které jsou ve stanovisku zohledněny.

6.7.6 Celkové posouzení relevance připomínek

Výše zmíněné případy poskytují ukázkou toho, jak se veřejnost participuje na procesu EIA. Ne u všech případů došlo k vyslyšení veřejnosti a ne u všech případů se veřejnost vhodně svými připomínkami zapojovala do procesu. Nicméně u některých projektů je patrný velký význam veřejnosti na rozhodnutí o výsledném vydaném stanovisku. I přesto, že někdy bylo rozhodnuto z jiného důvodu. Rozhodně se dá tedy říci, že participace veřejnosti má v procesu EIA smysl.

Bohužel se, ale stále nacházejí projekty, u kterých ani velký zájem veřejnosti nedokáže stanovisko změnit, přesto že připomínky se vztahují k reálným negativním dopadům na své okolí. Z hlediska omezeného rozsahu této práce není možné vyhodnotit relevanci u všech 65 případů. Dá se však předpokládat, že případů, u kterých byl brán v potaz názor veřejnosti, bude více, než tomu bylo v těchto zmíněných příkladech.

7 Diskuze

Pokud srovnáme použitou metodiku této práce se zmíněnými příklady metodik, můžeme říci, že byly odhaleny podobné vlivy VtE na životní prostředí a pohodu obyvatel. Na rozdíl však od této práce, kde převažuje kategorie „fauna a flóra“, je u jiných prací zmíněna spíše kategorie „krajina“. Tak je tomu například u výzkumu provedeného v práci s názvem *„Větrná energie a její využití v České republice: regionálně geografická perspektiva“* (Frantál, 2009). Obavy z narušení krajinného rázu a ze zvýšení hlukové hladiny převažují také u práce *„Socioekonomické aspekty výstavby a provozu moderních větrných elektráren na Moravě“* (Kučera, 2008).

Odlíšné výsledky oproti zmíněným výzkumům mohou být způsobeny zejména tím, že v této práci jsou do kategorie „fauna a flóra“ rovněž zahrnuty všechny vlivy na chráněné krajinné oblasti, oblasti NATURA 2000 atp., čímž se tato kategorie stává poměrně obsáhlou. V případě použití této metodiky v budoucnu se tedy nabízí otázka, zda kategorii „fauna a flóra“ nerozdělit na připomínky týkající se zvlášť fauny a zvlášť flóry.

U výše zmíněných výzkumů bylo pro sběr dat využito především dotazníkové šetření a osobní rozhovory. U této práce byla využita odlišná metodika, která je zcela závislá na kvalitě získaných informací z portálu EIA. Veškeré informace byly získávány ze souborů oznámení, dokumentace, posudku a závěrečného stanoviska.

Přesto, že by měly mít soubory přesně danou strukturu, mohou se v některých případech lišit, jelikož jsou zpracovávány v rozdílných letech, různými lidmi atp. Proto je velice obtížné občas správně určit u každé připomínky její kategorii. Tím může dojít do jisté míry k subjektivnímu hodnocení připomínky. Dá se předpokládat, že pokud by v budoucnu byla využita opětovná metodika jiným autorem, mohlo by dojít k mírným odlišnostem v bodovém hodnocení některých projektů.

Jinak tomu bylo ve srovnání s bakalářskou prací *„Participace veřejnosti na procesu EIA“* (Bilíková, 2015). Z této bakalářské práce byla převzata metodika pro vyhodnocení participace veřejnosti, která prošla mírnou úpravou, aby přesněji hodnotila pouze projekty týkající se větrné energetiky. Ve zmíněné práci byl hodnocen v rámci větrné energetiky pouze Jihomoravský kraj, nicméně bylo dosaženo srovnatelných výsledků.

Jak již bylo zmíněno i v jiných výzkumech, například v „*An evaluation framework for effective public participation in EIA in Pakistan*„ (Nadeem a Fisher, 2010), přesně vyhodnotit participaci veřejnosti není zatím možné. Nicméně nám tato práce může dát určitý pohled na problematiku výstavby VtE v ČR v závislosti na postoji veřejnosti.

Jelikož má tato práce omezený rozsah, nebylo možné analyzovat všechny kraje ČR. Do budoucna je ovšem možné metodiku aplikovat i na zbylé kraje ČR a analyzovat tím komplexně participaci veřejnosti na procesu EIA a rozvoj větrné energetiky za celé území. Nutné je však zachování stanovených kategorií a koeficientů, aby nedošlo k rozdílným výsledkům.

8 Závěr

Tato práce analyzovala vybrané kraje ČR z hlediska využívání větrné energie a jejího potenciálního vývoje. Dále se zabývala participací občanů na procesu EIA v rámci výstavby VtE a relevancí připomínek obdržných k daným projektům VtE.

Hodnoceny byly čtyři kraje ČR, konkrétně kraj Ústecký, Moravskoslezský, Olomoucký a Jihomoravský. Výběr krajů byl proveden dle výše popsané metodiky, především pomocí stanoveného počtu projektů v procesu EIA.

Dle provedené analýzy realizovaného a potenciálního využití větrné energie v ČR lze vyvodit následující závěry:

- Z hlediska instalovaného výkonu nemůžeme považovat ČR za progresivní stát ve využívání větrné energie oproti jiným evropským či ostatním státům světa.
- Největší potenciál využití větrné energie z hodnocených krajů má Ústecký kraj (366 MW), ve kterém je zároveň doposud nejvyšší instalovaný výkon (86,8 MW) a největší počet postavených VtE (46).
- Naopak nejmenší instalovaný výkon a nejméně postavených VtE registruje Jihomoravský kraj (8,3 MW, 7 VtE), nicméně tento kraj má druhý nejvyšší potenciál ve využití větrné energie do budoucna (339 MW)

Další část práce již byla věnována samotnému procesu EIA a analýze participace občanů v rámci daných projektů výstavby VtE. Celkem bylo hodnoceno 65 projektů VtE, které v procesu EIA došlo do fáze vydání stanoviska. Všechny projekty spadaly opět do zmíněných krajů ČR a vyvozeny byly následující závěry:

- Nejvíce projektů se stanoviskem v procesu EIA má Ústecký kraj (22), nejméně je tomu v kraji Olomouckém (10).
- Z hodnocených krajů se nejvíce na procesu EIA podílí veřejnost v Olomouckém kraji, nejméně pak v Ústeckém.
- V Ústeckém kraji je v procesu EIA schváleno až 90 % navržených VtE, nejmenší procento schválených VtE je v kraji Jihomoravském, kde je schválena každá třetí VtE v procesu EIA.
- Celkově za všechny hodnocené kraje je schváleno v procesu EIA 70 % VtE.
- Nejvíce se na procesu EIA podílejí ve všech krajích občanská sdružení, jednotliví občané a dotčené územně správní obce.

- Veřejnost v procesu EIA nejvíce připomínkuje vlivy VtE na faunu a flóru, krajinný ráz a zvýšení hlukové hladiny. Nejméně připomínek se naopak týká vlivu na turismus a socio-ekonomickou situaci.

Práce se dále zabývala otázkami, zda počet navržených VtE v projektu ovlivňuje počet připomínek obdržených k procesu EIA, zda se počet připomínek zvyšuje v průběhu posledních let a zda vyšší míra participace veřejnosti ovlivňuje vydané stanovisko k projektům výstavby VTE.

Do jisté míry bylo prokázáno, že počet navržených elektráren v projektech neovlivňoval počet připomínek k těmto projektům obdržených, což poukazuje na jiné faktory, které počet připomínek ovlivňoval. Za zmínku stojí například faktor času či potenciální umístění VtE.

Vývoj vznesených připomínek v letech prokázal nárůst připomínek během procesu EIA do roku 2009, kdy od tohoto roku nastává klesající trend v počtu připomínek. Možným důvodem je nižší počet projektů v procesu EIA z důvodů přeorientování investorů na jiný alternativní druh využívání energie, a to prostřednictvím výstavby fotovoltaických elektráren.

Rovněž se dá říci, že vyšší míra participace dokázala ovlivnit vydané stanovisko. Ačkoliv tomu tak nebylo u všech projektů, lze považovat participaci veřejnosti na procesu EIA za důležitou. To nakonec dokazovala i provedená analýza relevance připomínek, kdy ve většině případů byly připomínky opravdu zohledněny při vydávání stanoviska. A to ať již připomínky vedly k vydání nesouhlasného stanoviska, zredukovaly počet navržených VtE nebo byly alespoň zahrnuty do dalších procesů výstavby VtE.

Proto je nezbytné nadále veřejnost vzdělávat a podněcovat k participaci na procesu EIA, u projektů s možným negativním vlivem na životní prostředí a to nejen v rámci výstavby VtE.

Seznam literatury

Knižní zdroje

ABUAISHA, T. S. *General study of the control principles and dynamic fault behaviour of variable-speed wind turbine and wind farm generic models*. Renewable Energy. 2014. 68: 245-254.

AGTERBOSCH, S.; MEERTENS, R. M.; VERMEULEN, W. J. V. *The relative importance of social and institutional conditions in the planning of wind power projects*. Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2009. 13.2: 393-405.

BILÍKOVÁ, P. *Participace veřejnosti na procesu EIA*. Brno. Bakalářská práce. Mendelova univerzita v Brně. 2015.

BINOPOULOS, E.; HAVIAROPOULOS, P. *Environmental impacts of wind farms: myth and reality*. Cent. Renew. Energy Sources CRES. 2006.

BLACK, G., D. HOLLEY, D. SOLAN a M. BERGLOFF. *Fiscal and economic impacts of state incentives for wind energy development in the Western United States*. Boise State University, USA: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2014. 34: 136-144.

CETKOVSKÝ, S., B. FRANTÁL, J. ŠTEKL a kol. *Větrná energie v České republice*. Brno: ÚGN. 2010. ISBN 978-80-86407-84-5.

COWELL, R. *Wind power, landscape and strategic, spatial planning: The construction of 'acceptable locations' in Wales*. UK: Land Use Policy. 2010. 27: 222–232.

D'SOUZA, C. a E. K. YIRIDOE. *Social acceptance of wind energy development and planning in rural communities of Australia: A consumer analysis*. Australia: Energy Policy. 2014.74: 262-270.

DABBAGHIYAN, A., F. FAZELPOUR, M. D. ABNAVI a M. A. ROSEN. *Evaluation of wind energy potential in province of Bushehr, Iran*. Iran: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2015. 55: 455–466.

DAI, K., A. BERGOT, W.N. XIANG, H. HUANG a Ch. LIANG. *Environmental issues associated with wind energy - A review*. Shanghai, China: Renewable Energy. 2015. 75: 911-921.

DE LUCAS, M., G. F. JANSS a M. FERRER. *A bird and small mammal BACI and IG design studies in a wind farm in Malpica (Spain)*. Department of Applied Biology, Spain: Biodiversity and Conservation. 2005. 14: 3289-3303.

DINCER, F. *The analysis on wind energy electricity generation status, potential and policies*. Konya, Turkey: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2011. 15: 5135–5142.

DVOŘÁK, L. *Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí s komentářem*. Praha: ABF - Arch. 2005. ISBN 80-86905-01-2.

EIKELAND, P. O., T. HÅKON a J. INDERBERG. *Energy system transformation and long-term interest constellations in Denmark: can agency beat structure?*. Fridtjof Nansen Institute, Norway: Energy Research. 2016. 11: 164-173.

EMEJEAMARA, F. C., A.S. TOMLIN a J. T. MILLWARD-HOPKINS. *Urban wind: Characterisation of useful gust and energy capture*. University of Leeds, UK: Renewable Energy. 2015. 81: 162-172.

ERICKSON, W. P., G. D. JOHNSON, M. D. STRICKLAND, D. P. YOUNG JR., K. J. SERNKA a R. E. GOOD. *Avian collisions with wind turbines: a summary of existing studies and comparisons to other sources of avian collision mortality in the United States*. USA: RESOLVE, Inc. 2001.

FRANTÁL, B. *Větrná energie a její využití v České republice: regionálně-geografická perspektiva*. Brno. Rigorózní práce. Masarykova univerzita. 2009.

FRANTÁL, B. a J. KUNC. *Wind turbines in tourism landscape - Czech Experience*. Masaryk University, Czech republic: Annals of Tourism Research. 2011. 499–519.

HANSEN, K. L., C. H. HANSEN a B. ZAJAMŠEK. *Outdoor to indoor reduction of wind farm noise for rural residences*. University of Adelaide, Australia: Building and Environment. 2015. 94: 764-772.

HARTLEY, N. a Ch. WOOD. *Public participation in environmental impact assessment—implementing the Aarhus Convention*. University of Manchester, UK: Environmental Impact Assessment Review. 2005. 25: 319–340.

HOOGWIJK, M., B. DE VRIES a W. TURKENBURG. *Assessment of the global and regional geographical, technical and economic potential of onshore wind energy*. Utrecht University: Energy Economics. 2004. 26: 889-919.

HURTADO, J. P., J. FERNÁNDEZ, J. L. PARRONDO a E. BLANCO. *Spanish method of visual impact evaluation in wind farms*. Universidad de Oviedo, Spain: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2004. 8: 483–491.

CHALUPA, Š. a D. HANSLIAN. *Analýza větrné energetiky v ČR*. Praha: Oze, Komora obnovitelných zdrojů energie. 2015.

CHANGLIANG, X. a S. ZHANFENG. *Wind energy in China: current scenario and future perspectives*. Tianjin, China: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2009. 13: 1966-1974.

INSTUT PRO STRUKTUÁLNÍ POLITIKU. *Posuzování vlivů na životní prostředí v projektových záměrech a strategických koncepcích - EIA, SEA: Finanční aspekty v*

projektech podpořených ze strukturálních fondů EU: sborník z konferencí konaných za finanční podpory Evropské unie. Vyd. 1. Praha: IREAS, Institut pro strukturální politiku, 105 s. 2004. ISBN 80-86684-21-0.

JAIN, P. *Wind energy engineering*. New York: McGraw-Hill. 2011. ISBN 978-0-07-171477-8.

JERMÁŘ, M. K. *Globální změna*. Praha: Aula. 2011. ISBN 978-80-86751-09-2.

JOHNSON, D. L. a R. J. ERHARDT. *Projected impacts of climate change on wind energy density in the United States*. Department of Mathematics and Statistics, Wake Forest University, USA: Renewable Energy. 2015. 85: 66-73.

JULIAN, D., X. JANE a R. H. DAVIS. *Noise pollution from wind turbine, living with amplitude modulation, lower frequency emissions and sleep deprivation*. Second International Meeting on Wind Turbine Noise. 2007.

KARYTSAS, S. a H. THEODOROPOULOU. *Socioeconomic and demographic factors that influence publics' awareness on the different forms of renewable energy sources*. Harokopio University, Greece: Renewable Energy. 2014. 71: 480-485.

KATSAPRAKAKIS, D. *A review of the environmental and human impacts from wind parks. A case study for the Prefecture of Lasithi, Crete*. Greece: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2012. 16: 2850–2863.

KRALOVA, I. a J. SJÖBLOM. *Biofuels-renewable energy sources: a review*. Norway: Journal of Dispersion Science and Technology. 2010. 409-425.

KREWITT, W. a J. NITSCH. *The potential for electricity generation from onshore wind energy under the constraints of nature conservation: a case study for two regions in Germany*. Germany: Renewable Energy. 2003. 1645-1655.

KUČERA, P. *Socio-ekonomické aspekty výstavby a provozu moderních větrných elektráren na Moravě*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. 2009.

LAM, J. C. K., C. K. WOO, F. KAHRL a W. K. YU. *What moves wind energy development in China? Show me the money!*. Hong Kong: Applied Energy. 2013. 105: 423-429.

LAPČÍK, V. *Oceňování antropogenních vlivů na životní prostředí*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 217 s. 2011. ISBN 978-80-248-2440-6.

LARSEN, S. V., L. KØRNØV a A. WEJS. *Mind the gap in SEA: An institutional perspective on why assessment of synergies amongst climate change mitigation, adaptation and other policy areas are missing*. Denmark: Environmental Impact Assessment Review. 2012. 33: 32–40.

- LEYUNG, D. Y. C. a A. YANG. *Wind energy development and its environmental impact: A review*. Hong Kong: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2012. 16: 1031–1039.
- LIMA, F., P. FERREIRA a F. VIEIRA. *Strategic impact management of wind power projects*. University of Minho, Portugal: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2013. 25: 277–290.
- LOSS, S. R., T. WILL a P. P. MARRA. *Estimates of bird collision mortality at wind facilities in the contiguous United States*. USA: Biological Conservation. 2013. 168: 201–209.
- MAREČEK, J. *Posuzování vlivů na životní prostředí*. Vyd. 1. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 43 s. 2000. ISBN 80-7044-312-x.
- MICHALAK, P. a J. ZIMNY. *Wind energy development in the world, Europe and Poland from 1995 to 2009: current status and future perspectives*. Kraków, Poland: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2011. 15: 2330-2341.
- MILLION, L., J. JULIEN, R. JULLIARD a Ch. KERBIRIOU. *Bat activity in intensively farmed landscapes with wind turbines and offset measures*. France: Ecological Engineering. 2015. 75: 250–257.
- MLEJNKOVÁ, R. *Posouzení vlivu záměru výstavby větrných elektráren v k.ú. Stavěšice na krajinný ráz*. Brno. Diplomová práce. Mendelova Univerzita v Brně. 2007.
- MOTZKE, R. a PODSKALSKÁ, S. *Aarhuská úmluva ve správní a soudní praxi*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 48 s. 2007. 1801-6898.
- NADEEM, O. a T. B. FISCHER. *An evaluation framework for effective public participation in EIA in Pakistan*. University of Engineering. 2010.
- PERCIVAL, S. M. *Birds and wind farms in Ireland: A review of potential issues and impact assessment*. Durham, UK: Ecology Consulting. 2003.
- PIEPERS, G. G. *The potential of wind energy*. Resources and Conservation. 1981.
- PESTE, F., A. PAULA, L. P. DA SILVA, J. BERNARDINO, P. PEREIRA, M. MASCARENHAS, H. COSTA, J. VIEIRA, C. BASTOS, et al. *How to mitigate impacts of wind farms on bats? A review of potential conservation measures in the European context*. Portugal: Environmental Impact Assessment Review. 2015. 51: 10–22.
- RATINEN, M. a P. LUND. *Policy inclusiveness and niche development: Examples from wind energy and photovoltaics in Denmark, Germany, Finland, and Spain*. Aalto University, Finland: Energy Research. 2015.

RICHARD, G. *Wind developments: technical and social impact considerations*. Orkney Sustainable Energy. 2007.

ŘÍHA, J. *Posuzování vlivů na životní prostředí: metody pro předběžnou rozhodovací analýzu EIA*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 477 s. 2001. ISBN 80-01-02353-2.

SAIDUR, R., N. A. RAHIM, M. R. ISLAM a K.H. SOLANGI. *Environmental impact of wind energy*. Malaysia: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2011. 15: 2423-2430.

SELJOM, P. a A. TOMASGARD. *Short-term uncertainty in long-term energy system models — A case study of wind power in Denmark*. Department of Industrial Economics and Technology, Norway: Energy Economics. 2015. 49: 157–167.

SEQUENS, E. a P. HOLUB. *Větrné elektrárny: mýty a fakta*. České Budějovice: Sdružení Calla. 2004. ISBN 80-86834-09-3.

SESTO, E. a C. CASALE. *Exploitation of wind as an energy source to meet the world's electricity demand*. Rome, Italy: Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics. 1998. 74-76: 3-387.

SMART, D. E., T. A. STOJANOVIC a Ch. R. WARREN. *Is EIA part of the wind power planning problem?*. UK: Environmental Impact Assessment Review. 2014. 49: 13–23.

ŠEFTER, I. J. *Využití energie větru*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury. 1991.

THYGESEN, J. a A. AGARWAL. *Key criteria for sustainable wind energy planning: lessons from an institutional perspective on the impact assessment literature*. Norway: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2014. 39: 1012–1023.

WANG, C. a R. G. PRINN. *Potential climatic impacts and reliability of very large-scale wind farms*. USA: Atmospheric Chemistry and Physics. 2010. 10: 2053-2061.

WANG, S., S. WANG a P. SMITH. *Ecological impacts of wind farms on birds: Questions, hypotheses, and research needs*. University of Cambridge, UK: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2015. 44: 599–607.

XIAO, L., J. WANG, Y. DONG a J. WU. 2015. *Combined forecasting models for wind energy forecasting: A case study in China*. Lanzhou, China: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2015. 44: 271-288.

ZHENG, Ch. W., Ch. Y. LI, J. PAN a L. L. XIA. *An overview of global ocean wind energy resource evaluations*. College of Meteorology and Oceanography, China: Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2015. 53: 1240–1251.

ZHOU, L., Y. TIAN, S. B. ROY, Ch. THORNCROFT, L. F. BOSART a Y. HU. *Impacts of wind farms on land surface temperature*. USA: Nature Climate Change. 2012. 2: 539–543.

Webové stránky

American Wind Energy Association. U.S. *Wind energy annual market report year ending 2012* [online]. 2013. Dostupné z: <http://awea.rd.net/Resources/Content.aspx?ItemNumber=5344>

ČEZ.cz. *Informace o větrné energetice* [online]. 2013. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/obnovitelne-zdroje/vitr/informace-o-vetrno-energetice.html>

ČSÚ.cz. *Regionální statistiky* [online]. 2015. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/regiony_mesta_obce_souhrn.

ČSVE.cz. *GWEC - Global wind statistics 2013 - Global Wind Grows 12.5 % in 2013* [online]. 2014. Dostupné z: <http://www.csve.cz/en/gwec-global-wind-statistics-2013-global-wind-grows-12-5-in-2013-n/351>.

ČSVE.cz. *Větrné elektrárny v ČR - aktuální instalace* [online]. 2014. Dostupné z: <http://www.csve.cz/clanky/aktualni-instalace-vte-cr/120>.

Ec.europa.eu. *Renewable energy - moving towards a low carbon economy* [online]. 2015. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy>.

Ekobonus.cz. *Využití větrné energie v ČR: Dlouhá tradice, nejistá budoucnost*. [online]. 2011. Dostupné z: <http://www.ekobonus.cz/vyuziti-vetrno-energie-v-cr-dlouha-tradice-nejista-budoucnost>

Enviweb.cz. *Větrné elektrárny v procesu EIA* [online]. 2011. Dostupné z: <http://www.enviweb.cz/clanek/eia/87301/vetrno-elektrarny-v-procesu-eia>.

Energeticky.cz. *Větrná energie* [online]. 2008. Dostupné z: <http://www.energeticky.cz/59-vetrna-energie.html>

Energy.gov. *Wind Energy Technology Basics* [online]. 2013. Dostupné z: <http://energy.gov/eere/energybasics/articles/wind-energy-technology-basics>

ERU.cz. *Energetický regulační věštník* [online]. 2015. Dostupné z: http://www.eru.cz/documents/10540/1174016/ERV_6_2015/e64aff61-1df9-485e-b3fe-56bef976440b

GWEC. *Global wind statistics 2014* [online]. 2014. Dostupné z: http://www.gwec.net/wp-content/uploads/2015/02/GWEC_GlobalWindStats2014_FINAL_10.2.2015.pdf

- HANSLIAN, D., J. HOŠEK a J. ŠTEKL. *Odhad realizovatelného potenciálu větrné energie na území ČR* [online pdf]. ufa.cas.cz. 2008. Dostupné také z: http://www.ufa.cas.cz/files/OMET/potencial_ufa.pdf
- Kr-ustecky.cz. *Lesní hospodářství* [online]. 2006. Dostupné z: <http://www.kr-ustecky.cz/lesni-hospodarstvi/ds-99201/p1=204367>
- MŽP.cz. *Státní politika životního prostředí - MŽP ČR* [online pdf.]. 2012. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/statni_politika_zivotniho_prostredi
- Nationalgeographic.com. *Wind power* [online]. 2011. Dostupné z: <http://environment.nationalgeographic.com/environment/global-warming/wind-power-profile/>
- Powermag.com. *IEA: Wind Power Could Supply 18% of World's Power by 2050* [online]. 2013. Dostupné z: <http://www.powermag.com/iea-wind-power-could-supply-18-of-worlds-power-by-2050/>
- Pro-energy.cz. *Vývoj projektů větrných elektráren v ČR.* [online pdf.]. 2008. Dostupné z: <http://www.pro-energy.cz/clanky7/4.pdf>
- Pro-větrníky.cz. *Využívání větrné energie ve světě* [online]. 2013. Dostupné z: <http://www.pro-vetrniky.cz/cs/fakta-o-vetrnych-elektrarnach/vetrne-elektrarny-ve-svete.html>
- Renewable-energysources.com. *Your guide to renewable energy: cost comparison of energy sources 2015* [online]. 2015. Dostupné z: <http://www.renewable-energysources.com/>
- Ucastverejnosti.cz. *Oficiální stránka Aarhuské úmluvy v České republice* [online]. 2013. Dostupné z: <http://www.ucastverejnosti.cz/cz/zakladni-informace>
- U. S. Department of Energy. *Installed wind capacity 2012* [online]. 2013. Dostupné z: <http://apps2.eere.energy.gov/wind/windexchange/>
- WindEnergyFoundation.org. *History* [online]. Dostupné z: <http://www.windenergyfoundation.org/about-wind-energy/history>
- W. E. B. *Jak hlučné jsou větrné elektrárny?* [online]. 2010. Dostupné z: http://www.vetrna-energie.cz/faq-10-castych-otazek/jak-hlucne-jsou-vetrne-elektrarny-_1

Seznamy tabulek, obrázků, použitých zkratk a příloh

Tabulky:

Tabulka 1 Vyloučené projekty	41
Tabulka 2 Kategorie subjektů.....	42
Tabulka 3 Kategorie připomínek.....	43
Tabulka 4 Koeficienty u jednotlivých typu subjektů, včetně jejich zdůvodnění ..	44
Tabulka 5 Ukázka bodového hodnocení	45
Tabulka 6 Charakteristiky hodnocených krajů ČR	53
Tabulka 7 Počet zájmových záměrů v procesu EIA, bodová hodnota participace veřejnosti a průměrná bodová hodnota participace veřejnosti u daných krajů	57
Tabulka 8 Suma připomínek a bodových hodnot participace veřejnosti jednotlivých projektů za všechny zkoumané kraje.....	66
Tabulka 9 Prvních deset projektů s nejvíce navrženými VtE	66
Tabulka 10 Počty připomínek k projektům v letech 2002-2013	68
Tabulka 11 Projekty s nejvyšším bodovým hodnocením participace veřejnosti ..	71
Tabulka 12 Projekty s nejmenším bodovým hodnocením participace veřejnosti .	72
Tabulka 13 Údaje o projektu OLK-467	74
Tabulka 14 Údaje o projektu JHM-218.....	77
Tabulka 15 Údaje o projektu OLK-443	79
Tabulka 16 Údaje o projektu OLK-410	81
Tabulka 17 Údaje o projektu OLK-371	83

Obrázky:

Obr. 1 Celkový instalovaný výkon VtE ve světě v letech 1997-2014.	14
Obr. 2 Celkový instalovaný výkon v ČR v letech 2004-2014.....	18
Obr. 3 Vývoj výšky, výkonu a průměru rotoru VtE.....	19
Obr. 4 Instalovaný výkon VtE v procesu EIA v letech 2002-2013.....	32
Obr. 5 Výška stanoviště "pozorovatele" – postupné navyšování výšek pohledu..	37
Obr. 6 Schéma použité metodiky	39
Obr. 7 Počty projektů ve stavu stanoviska v jednotlivých krajích ČR.....	40
Obr. 8 Kraje ČR dle realizovatelného potenciálu větrné energie.....	54
Obr. 9 Realizovaný a potenciální výkon jednotlivých krajů [MW]	55
Obr. 10 Počet realizovaných VtE a instalovaný výkon v hodnocených krajích ...	56
Obr. 11 Navrhované a odsouhlasené VtE v procesu EIA	58
Obr. 12 Participace veřejnosti dle typu subjektu - Ústecký kraj.....	60
Obr. 13 Participace veřejnosti dle typu subjektu – Moravskoslezský kraj	61
Obr. 14 Participace veřejnosti dle typu subjektu – Olomoucký kraj.....	62
Obr. 15 Participace veřejnosti dle typu subjektu – Jihomoravský kraj.....	63
Obr. 16 Kategorie připomínek jednotlivých krajů	64
Obr. 17 Počty VtE, připomínek a průměr připomínek jednotlivých projektů.....	67
Obr. 18 Počty projektů a průměr obdržených připomínek v letech 2002-2013	69
Obr. 19 Projekty VtE ve vybraných krajích ČR.....	73
Obr. 20 Umístění VtE v projektu větrného parku Skřípov.....	74
Obr. 21 Umístění VtE v projektu větrného parku Bošovice	77
Obr. 22 Umístění VtE v projektu větrného parku Rozstání	79
Obr. 23 Umístění VtE v projektu větrných elektráren Jindřichov	81
Obr. 24 Umístění VtE v projektu větrných elektráren Lipná II	83

Zkratky:

CENIA	Česká informační agentura životního prostředí
ČSVE	Česká společnost pro větrnou energii
dB	Decibel
DÚSC	Dotčené územně správní celky
EIA	Proces posuzování vlivů na životní prostředí
ERU	Energetický regulační úřad
GIS	Geografický informační systém
GWh	Gigawatt hodina
CHKO	Chráněná krajinná oblast
MW	Megawatt
OZE	Obnovitelné zdroje energie
SEA	Posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí
TWh	Terawatt hodina
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VtE	Větrná elektrárna

Přílohy