

Občanský park

"Větrné elektrárny Kurojedy"

Oznámení záměru podle § 6 zákona č. 100/2001 Sb., příloha č. 4

březen 2009

O B S A H

ČÁST A.	3
ÚDAJE O OZNAMOVATELI	3
I. Údaje o oznamovateli	3
II. Údaje o zpracovateli oznámení	3
ČÁST B.	4
ÚDAJE O ZÁMĚRU	4
I. Základní údaje	4
II. Údaje o vstupech	14
III. Údaje o výstupech	17
ČÁST C.	23
ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	23
ČÁST D.	50
KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	50
I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti	51
II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	77
III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech	77
IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	78
V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	80
VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování oznámení	80
ČÁST E.	81
POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)	81
ČÁST F.	81
ZÁVĚR	81
ČÁST G.	85
VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	85
ČÁST H.	87
PŘÍLOHY	87

ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

I. Údaje o oznamovateli

Obchodní firma:

ELDACO a.s.

IČ: 63 47 68 60

DIČ: CZ 63 47 68 60

Sídlo firmy:

Olomoucká 3419/7

618 00, Brno

Oprávněný zástupce oznamovatele:

Ing. Iva Šťastná, ředitelka společnosti

telefon : 544 526 751

e-mail: info@eldaco.cz

II. Údaje o zpracovateli oznámení

Zpracovatel oznámení:

Ing. Lukáš Ryba

Adresa zpracovatele oznámení:

Bezručova čtvrť 839

664 34 Kuřim

e-mail: ryba.l@post.cz

Spolupráce:

Mgr. Eliška Václavíková, Občanské sdružení Ametyst, Plzeň

Mgr. Michala Kopečková, Občanské sdružení Ametyst, Plzeň

Mgr. Eva Chvojková, Občanské sdružení Ametyst, Plzeň

ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

I. Základní údaje

Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1

Větrné elektrárny Kurojedy

Kategorie II, bod 3.2 – Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kWe nebo s výškou stožáru přesahující 35 m. (*příloha č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů*). Záměry kategorie II vyžadují zjišťovací řízení.

Kapacita (rozsah) záměru

Předmětem záměru je stavba dvou větrných elektráren (VtE) společnosti Vestas Wind Systems A/S, Dánsko. Větrná elektrárna má výkon 3 MW, typové označení VESTAS V112-3 MW. Výška stožáru 119 m, průměr rotoru 112 m (celková výška stavby 175 m). Záborová plocha má tvar dvou obdélníků, tvořených základnou stožáru a zpevněnou plochou, spojených cestou. Na západě těsně vedle VtE1 ústí na asfaltovou cestu (silnice 3. třídy) trvalým nájezdem. Po dobu stavby bude nájezd dočasně rozšířený.

Na stávající rozvodnou síť 22kV společnosti ČEZ Distribuce a.s., která bude výhradním odběratelem vyrobeného elektrického proudu, je záměr napojen těsně vedle VtE1. Mezi VtE1 a VtE2 je veden podzemní kabel. Součástí záměru je stavba malého kiosku těsně vedle základu VtE a úprava ploch kolem VtE. Ukončení provozu elektrárny se předpokládá po 20 letech, následně bude demontována. Záměr je předkládán v jedné variantě.

Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj:	Plzeňský
Okres:	Tachov
Obec:	Bor, část Kurojedy
Katastrální území:	Kurojedy
Parcela č.	934/1

Stavba se nachází u obce Kurojedy, více jak 1 km severozápadně u asfaltové cesty odbočující na sever ze silnice III. třídy č.1992.

Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Záměrem je novostavba dvou větrných elektráren, cílem je využití alternativního obnovitelného zdroje energie, konkrétně větrné energie.

Kumulace s jiným záměrem se nepředpokládá, v okolí se nevyskytuje žádná další VtE, v současné době není zpracovateli oznámení znám žádný další záměr na výstavbu VtE.

Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí)

Elektrická energie vyrobená z alternativních, obnovitelných zdrojů, v tomto případě využívající síly větru, tedy neprodukující ani skleníkové plyny, je nejčistší formou výroby energie, kterou si lze představit. Naplňuje potřebu trvale udržitelného vývoje společnosti. Z tohoto hlediska je třeba na větrné elektrárny obecně pohlížet jako na zařízení významně šetřící přírodu a její zdroje.

Stavba má oporu:

- ve Státní energetické koncepci ČR, schválené 10.3.2004 vládou ČR
- v Národním programu hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů (viz zákon č. 406/2001 Sb., Hlava III)
- ve Státní politice životního prostředí 2004 – 2010, schválené usnesením vlády České republiky ze dne 17. března 2004 č. 235
- v zákoně č.180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů), platném od 1.8.2005
- ve směrnici č. 2001/77ES jejímž cílem je snižování emisí CO₂ a celkově šetrné zacházení s přírodou a nerostným bohatstvím Země, kterou je Česká republika na základě protokolu o přistoupení k EU povinna implementovat do svého právního řádu
- v cenovém rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č.8/2008 ze dne 18. listopadu 2008, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných zdrojů, a z kterého vyplývá, že stát chce podporovat výkupními cenami pouze větrné elektrárny nové nebo mladší dvou let
- v obcích v bezprostředním okolí záměru (viz příloha č.19).
- v Územní energetické koncepci Plzeňského kraje. Koncepce projednává ve svých souhrnech o využití větrné energie v bodě 7. Vytváří podmínky pro realizaci rozsáhlého program využití obnovitelných zdrojů energie, a to zejména na bázi biomasy, větrné energie, geotermální energie, sluneční energie a energie vody.

V bodě 7.1.2. formuluje zásady pro územní plánování: Při zásobování energií využívat dostupné obnovitelné zdroje energie, přičemž uplatnit zejména tyto priority:

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

- mezi samotnými obyvateli v blízkých obcích. Při plánování projektu projevují zájem místní obyvatelé o spoluvlastnictví větrných elektráren. Z tohoto důvodu byla pro realizaci projektu založena účelová společnost, která vydala 2000 kusů prioritních akcií pro občany. Ti se zakoupením akcií stanou akcionáři se všemi právy. V současné době probíhá prodej akcií občanům..

Stavba dvou větrných elektráren v Kurojedech bude další stavbou svého druhu postavenou občany nejbližších obcí. Formou akciového podílu budou část elektráren vlastnit a podílet se na zisku z provozu.

Česká republika schválila v roce 2004 energetickou koncepci. Z koncepce jasně vyplývá, jakou budeme mít v České republice skladbu nových elektráren, využívající obnovitelné zdroje energie. Pokud stát počítá s přispěním větrných elektráren do energetické sítě v objemu cca 930 GWh ročně, a nebude tento podíl měnit (zvýšení zřejmě nenajde politickou podporu), pak jde o velice umírněnou ochotu využívat energie větru na našem území. Zmíněných 930 GWh jde totiž zajistit výrobou zhruba 230 moderními větrnými elektrárnami (z průměrně dobré lokality může dnes nejsilnější dvoumegawattový stroj „vytěžit“ 4,000.000 kWh ročně). Studie o větrném potenciálu, zpracovaná Ústavem fyziky atmosféry při Akademii věd ČR hovoří o vhodných místech pro jeden tisíc větrných elektráren. Pokud stát do budoucna nebude chtít více podporovat větrnou energetiku než ve výše uvedeném limitu, pak má na zamezení vzrůstajícího počtu nových projektů bezpečnou páku: schválený Zákon o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů. V něm je popsána možnost snižování výkupní ceny elektřiny, která je spolehlivým nástrojem na ovládnutí požadovaného počtu projektů. Pro další plánované stavby se sníží cena natolik, že se stanou nerentabilními a žádná větrná elektrárna se již nepostaví. Do dnešního dne prošlo procesem EIA v Plzeňském kraji pouhý jeden projekt z celkem 7 projektů výstavby větrných elektráren. Problém velké saturace větrných elektráren na území kraje o rozloze 7.561 km² se zřejmě odehrávat nebude. Obavy z výstavby ve velkém měřítku je neopodstatněný.

Realizace záměru bude mít svůj nezanedbatelný přínos k naplnění cílů na využití obnovitelných zdrojů, které Česká republika přijala. Energetická politika ČR uvádí cíl dosažení podílu 8 % výroby z obnovitelných zdrojů energie na primárních energetických zdrojích v roce 2010. EU si v Bílé knize (Energie pro budoucnost – obnovitelné zdroje energie) stanovila cíl zdvojnásobit podíl obnovitelných zdrojů na primární energetické spotřebě z 6% na 12% v roce 2010.

Česká republika je držitelem nechtěného prvenství v produkci oxidu uhličitého na hlavu ze všech členských zemí Evropské unie. S projekty podobnými jako je tento se může nálepky největšího znečišťovatele postupně zbavit.

Pokud stavba VtE v Kurojedech bude realizována, ročně vyrobí 17.400.000 kWh. Uspoří množství emisí viz tabulka č. 1.

Emise	1 rok	20 let
SO ₂	139 tun	2.780 tun
NO _x	104 tun	2.080 tun
CO ₂	21.750 tun	435.000 tun
Prach, popílek	1218 tun	24.360 tun

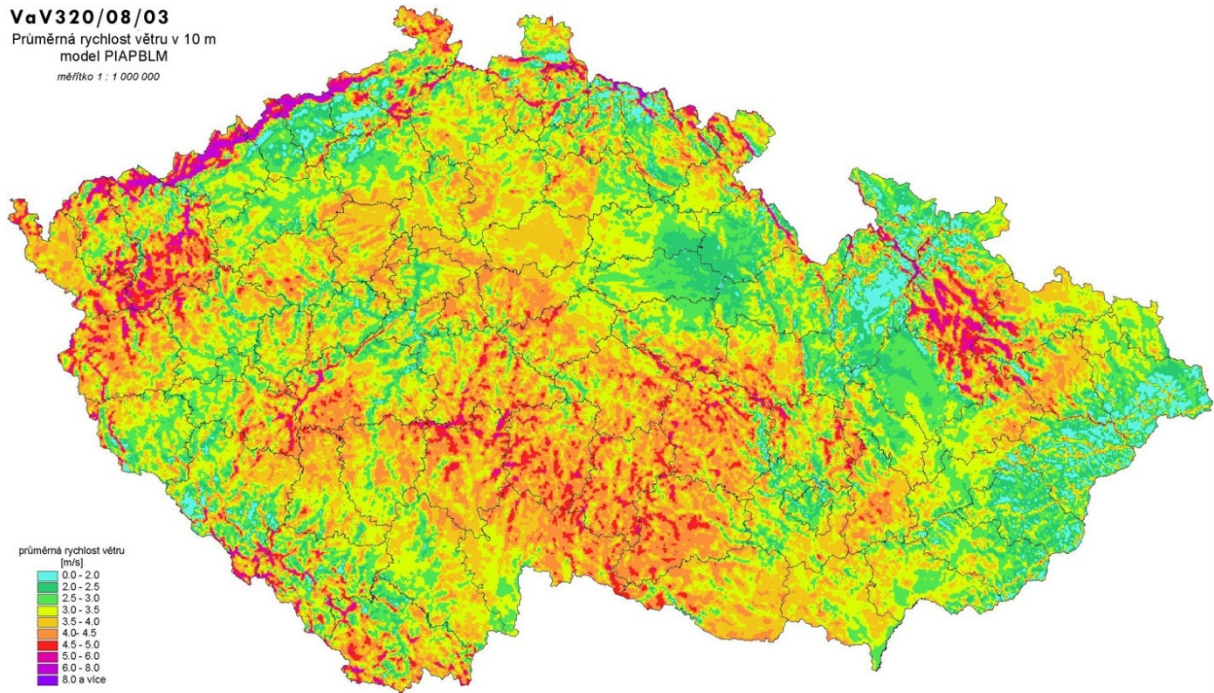
Tabulka č. 1: Emise, které se nedostanou do ovzduší v případě realizace projektu.

Díky 20-ti letému provozu nedojde v tepelné elektrárně ke spálení 348.000 tun uhlí, a k vytěžení 9.570 tun vápence.

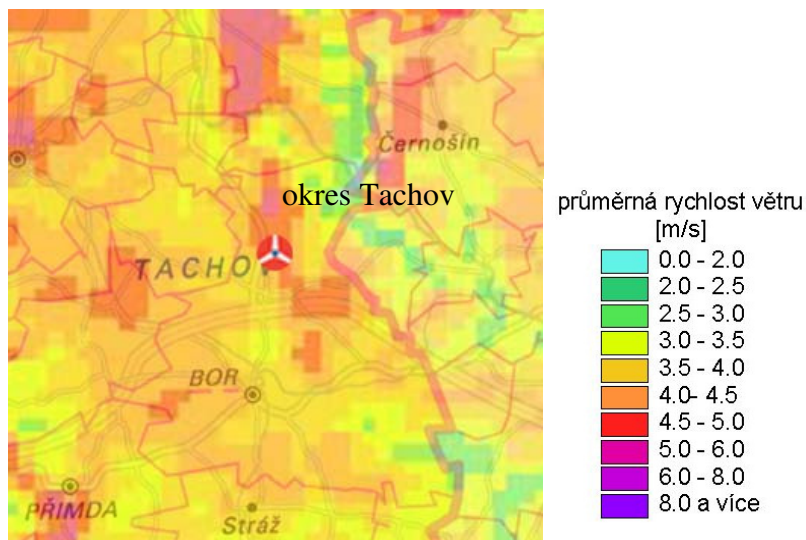
Produkce elektrárny zcela pokryje spotřebu elektrické energie 12.000 lidí, což je pro představu asi stejný počet obyvatel, jaké má okolí elektrárny o ploše 452 km². Obrazně řečeno, veškeré obyvatelstvo vzdálené od záměru do 12 km by mohlo být zásobováno elektřinou jen z těchto větrných elektráren.

Podmínky pro využití větrných elektráren v posuzované lokalitě jsou dány jejím vysokým větrným potenciálem, který je zřejmý z následujícího vyobrazení. Autorem tohoto větrného atlasu je Ústav fyziky atmosféry při Akademii věd ČR:

VaV320/08/03
Průměrná rychlost větru v 10 m
model PIAPBLM
měřítko 1 : 1 000 000



Obrázek č. 1: Větrná mapa ČR.



Obrázek č. 2: Detail větrné mapy ČR, okres Tachov. 🌪-situování lokality Kurojedy.

V dotčeném území lze očekávat podle větrného atlasu průměrnou roční rychlost větru ve výšce 10m o hodnotě $4\div 4,5\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$, ve stometrové výšce pak nad $6\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$. Míst se stejnou a lepší rychlostí větru je na území České republiky okolo 7%. Protože na velkém množství takto vhodných územích (vyšší partie pohoří) se nacházejí lesy a přírodně chráněné plochy, není možné počítat s umístěním elektráren všude. Přírodně chráněné plochy spolu s lesy snižují velikost vhodného území o celých 85%, takže teoretická využitelnost území pro větrnou energetiku se pohybuje okolo 1% území státu (Štekl, J. a kol., 1994, Perspektivy využití energie větru pro výrobu el. Energie na území ČR).

Na místě stavby bylo provedeno měření v období od prosince 2005 do června 2007 ve výšce 40 m nad terénem, naměřená hodnota po přepočtu na 119m byla 6 m/s. Dané výsledky splnily očekávání oznamovatele.

Lokalita Kurojedy samozřejmě podmínky pro úspěšný a rentabilní provoz splňuje, díky své nadmořské výšce patří mezi nejkvalitnější místa z hlediska hodnocení území pro výstavbu VtE v Plzeňském kraji. Očekává se dobrá ekonomická návratnost. Od hranice rentability, která bývá dosažena při rychlosti větru okolo $5,7\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ v ose rotoru (z vlastních ekonomických propočtů i ze zkušeností u projektů větrných elektráren okolních evropských států) by se měl projekt pohybovat dostatečně daleko. Podčeskoleská pahorkatina patří mezi místa s nadprůměrným větrným potenciálem.

Výstavba větrných elektráren, tak jako každá lidská stavba, znamená zásah do životního prostředí a musí tedy být zváženy předvídatelné vlivy i přínosy a podle nich vyhodnotit způsoby jejich řešení.

Vlivy a přínosy

Pro obec:

- velký plátcé daně (v případě změn Zákona č.243/2000 Sb. o rozpočtovém určení daní se zvětší možnost využít daně z příjmu osoby, provozující větrné elektrárny);
- podnikatelský záměr výjimečný v zajištění odbytu své produkce zákonem (Zákon č.458/2000 Sb. Energetický zákon – povinnost výkupu veškeré vyprodukované elektřiny), není potřeba zpracovávat studii odbytových možností (market study);
- projekt podporující šíření informací a osvětu o využití obnovitelných zdrojů energie;
- vysoká úroveň technického řešení instalace zdroje energie;
- využití místního potenciálu obnovitelných zdrojů energie;
- přítomnost zdroje energie bez omezujícího vlivu na dosavadní lidskou činnost (minimální zábor půdy nebrání zemědělskému využití pod turbínami, nulová spotřeba surovin nezatíží dopravu);
- stavba po skončení životnosti nebude zatěžovat okolí svou přítomností (po jednoduché demontáži nenechá za sebou žádné stopy);
- instalace zdroje energie s dostatečně bezpečným odstupem od obydlí (dodržená minimální vzdálenost k účinné eliminaci hluku);
- pozitivní hodnocení ze stran státních orgánů, zvýšení prestiže.

Pro kraj:

- zvýšení podílu obnovitelných a alternativních energetických zdrojů na výrobě energie;
- možnost zakázek pro místní firmy při realizaci stavby;
- vytvoření nových pracovních míst a podnikatelských subjektů (studie Evropské komise uvádí, že na každý megawatt instalovaného výkonu větrných elektráren připadá 15 až 19 nových pracovních míst).

Pro stát:

- naplnění směrných čísel pro dílčí cíle členských států pro jejich příspěvky elektřiny z obnovitelných zdrojů energie k celkové spotřebě elektřiny do r. 2010 (ČR má závazek podíl 8% elektřiny z obnovitelných zdrojů z hrubé spotřeby elektřiny, v roce 2007 je podíl na úrovni 4,7 %);
- omezení jiných znečišťujících látek jako NO_x a SO₂, které způsobují například kyselé deště;
- omezení okolního ozónu;
- snížení energetické náročnosti výroby energie;
- přítomnost zdroje energie s velkou výtěžností energie na jednotku plochy (porovnání plochy pro technologii používající jednotlivé druhy obnovitelných zdrojů energie s instalovaným výkonem 1 MW energie vzhledem k množství výroby energie – biomasa zabírá nejvíce plochy – 5,7km², větrná turbína zabírá okolo 0,06km²);
- zavádění inovačních technologií s vysokou energetickou a surovinovou úsporou;
- rozvoj nového druhu podnikání;
- zpracování studie o možnosti využití obnovitelného zdroje v místě přispěje k dokonalejšímu zmapování celého území republiky;
- soulad s koncepcí Sektorového operačního programu Životní prostředí, priorita d) Ochrana klimatu a ovzduší;
- omezení dovozu energie a snížení závislosti na fosilních palivech může pomoci snížit bezpečnostní napětí a konflikty po celém světě, jakož i náklady spojené se zajišťováním bezpečnosti, což má rostoucí význam vzhledem k možnému přecenění zásob ropy a zemního plynu;
- vhodný projekt pro plnění cílů Kjótského protokolu;
- obnovitelné zdroje vytvářejí synergické efekty, které mají vyšší faktor zaměstnanosti na jednotku produkce než jiné formy energie (v případě splnění cílů Bílé knihy můžou vést k vytvoření od 500.000 do 900.000 stálých pracovních míst v EU);
- tlumí dopad velkých fluktuací v cenách ropy a zemního plynu, které vystavují hospodářství škodlivým vnějším tlakům, k jakým došlo např. v sedmdesátých letech a které se již znovu objevily.

Pro energetickou soustavu:

- umístění více zdrojů elektřiny do více oblastí zlepšují kvalitu elektrických sítí (odlehle oblasti, kde se většinou větrné elektrárny staví, jsou od příměstských rozvodů daleko, mají nejhorší kvalitu elektrických sítí),
- svým rozptýlením po republice kompenzují ztráty při přenosu elektrické energie, která putuje ke vzdálenému odběrateli. V ČR jsou díky přenosu elektřiny na velké vzdálenosti roční ztráty na úrovni 5 TWh elektrické energie. To znamená, že takřka jeden blok jaderné elektrárny v Temelíně musí pracovat na pokrytí ztrát v naší energetické soustavě. Naopak elektrická energie z větrných elektráren se spotřebuje vždy v místě.

Protože Česká republika je od května 2004 členem Evropské unie, dovolujeme si ocitovat část používané směrnice 2001/77/ES Evropského parlamentu a rady z 27. září 2001 na podporu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie na vnitřním trhu s elektřinou, která se bezprostředně týká stejných projektů jako je zde posuzovaný záměr:

Článek 6 – Správní řízení

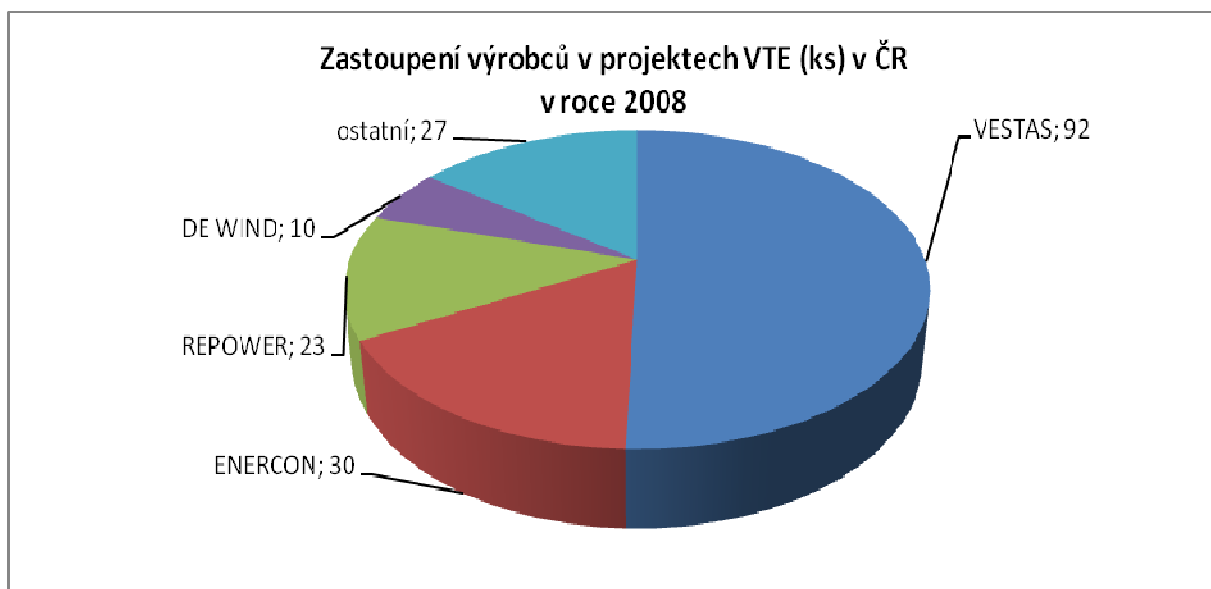
Členské státy nebo příslušné zodpovědné orgány jmenované členskými státy vyhodnotí stávající zákonný a ostatní právní rámec z hlediska povolovacích nebo jiných řízení platných podle článku 4 Směrnice 96/92/ES pro zařízení na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie s cílem:

- odbourat právní a jiné překážky, které brání výstavbě výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie,
- zjednodušit a urychlit řízení na odpovídající správní úrovni,
- zajistit, aby byly předpisy objektivní, transparentní a nediskriminační a aby náležitým způsobem zohledňovaly zvláštnosti různých technologií využívajících obnovitelné zdroje energie.

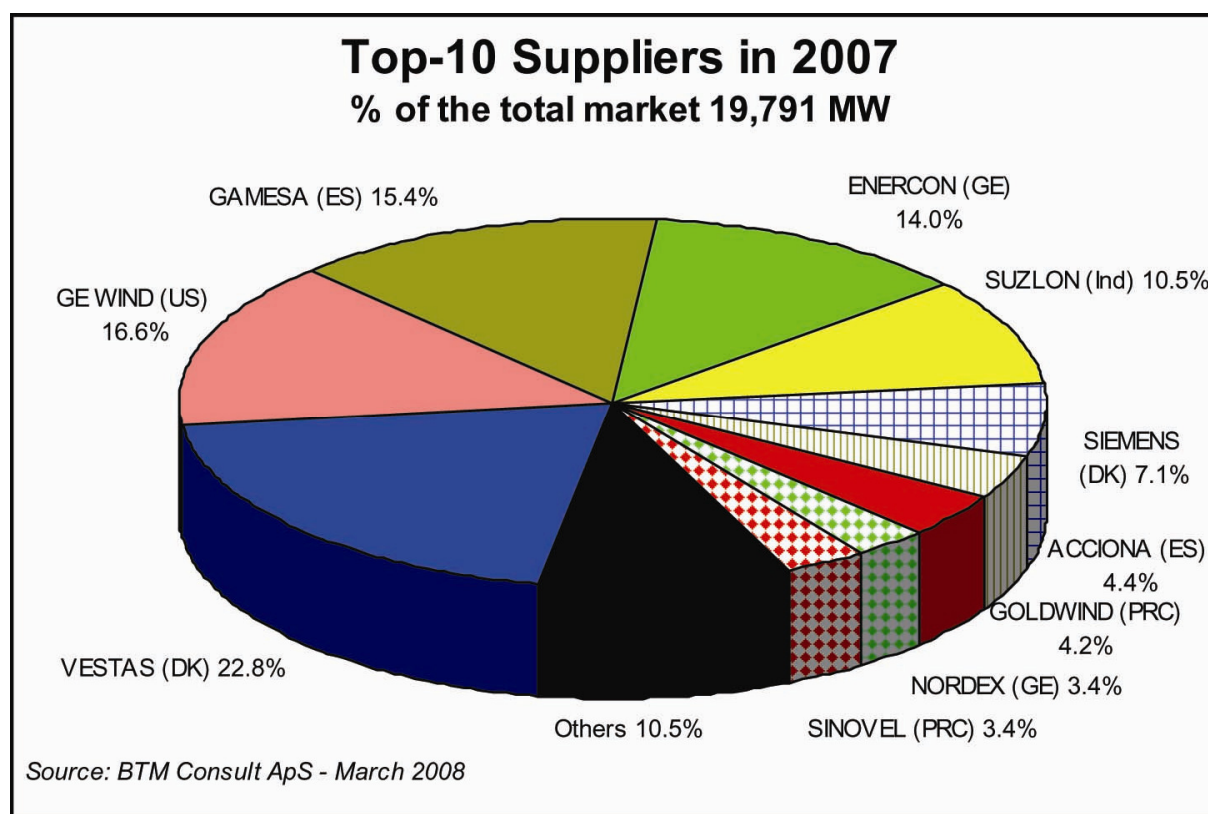
Stavba je navrhována tak, aby splňovala předepsané technické a bezpečnostní parametry pro větrné elektrárny. Návrh se vyhýbá plochám určeným k výstavbě obytných objektů, respektuje ochranná pásma stávajících prvků technické infrastruktury. Stavba není navržena v lesním porostu, takže kácení lesního porostu ani trvalé odnětí lesní půdy není potřebné, nedotýká se zvláště chráněných území ani registrovaných významných krajinných prvků (VKP).

Popis technického a technologického řešení záměru

Dodavatelem technologie byla zvolena společnost Vestas Wind Systems A/S jako lídr mezi světovými výrobci větrných elektráren s největšími zkušenostmi v oboru. Doporučen byl typ VESTAS V112-3.0 MW.



Graf č. 1: Zastoupení výrobců VTE v plánovaných a již realizovaných projektech v ČR



Graf č. 2: Deset největších výrobců VtE na světovém trhu v roce 2007

Větrná elektrárna je regulována nakláněním listů (pitch) s návětrně od věže běžícím trojlistovým rotorem s aktivním směřováním po větru.

VESTAS V112-3.0MW má délku lopatky rotoru 56m, je vybavena systémem OptiSpeed®. Pomocí tohoto systému může rotor pracovat s variabilním počtem otáček. Jde o pomaloběžný stroj s otáčkami v rozmezí $9 \div 14,9 \text{ min}^{-1}$. Zapínací rychlost větru je 3 m.s^{-1} , průměrná pracovní rychlost je 12 m.s^{-1} , vypínací (maximální) rychlost větru je 25 m.s^{-1} . Po překročení této rychlosti dojde k automatickému zabrždění a odstavení stroje.

Větrná elektrárna je vybavena zařízením OptiTip®, zvláštním regulačním systémem naklápění, firmy VESTAS. Pomocí zařízení OptiTip® jsou úhly nastavení listů rotoru stále regulovány, takže je úhel nastavení listů vždy optimálně přizpůsoben příslušným větrným podmínkám. Tímto je optimalizována výroba energie a vývoj hluku.

Listy rotoru jsou vyrobeny z epoxidové pryskyřice vyztužené uhlíkovým vláknem. Každý list rotoru se skládá ze dvou polovin, které jsou slepeny s nosným profilem. Zvláštní ocelové vložky k ukotvení spojují listy rotoru s ložiskem listu rotoru.

Mechanická energie je od rotoru přenášena hlavním hřídelem přes převod na generátor. Převodovka je kombinovaná planetová/čelní ozubení. Přenos výkonu z převodovky na generátor se uskutečňuje pomocí kompozitní spojky nevyžadující údržbu. Generátor je speciální čtyřpólový asynchronní generátor s vinutým rotorem.

Zabrždění větrné elektrárny je prováděno nastavením listů rotoru do praporu. Parkovací brzda se nalézá na vysokorychlostním hřídeli převodu.

Veškeré funkce větrné elektrárny jsou kontrolovány a řízeny řídicími jednotkami založenými na bázi mikroprocesorů. Tento systém řízení provozu je umístěn v gondole.

Změny úhlu nastavení listů rotoru jsou aktivovány přes momentové rameno hydraulickým systémem, který umožňuje listům rotoru rotovat axiálně o 95°.

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

Kryt gondoly vyrobený z plastu vyztuženého skelným vláknem chrání veškeré komponenty uvnitř gondoly před deštěm, sněhem, prachem, slunečním zářením atd. Centrálně umístěný otvor umožňuje ke gondole přístup z věže. Uvnitř gondoly je umístěn údržbový jeřáb.

Kuželová ocelová trubková věž je vysoká 119m. Průměr pozemní příruby je 4,2m, průměr vrcholové příruby je 2,3m. Je dodávána s povrchovou úpravou v bílošedé barvě. Je zakotvená do základu ve formě železobetonové desky o rozměrech cca 16x16m, výšce 1,9m. Základ je uložen pod terénem a překryt zeminou.

Vedle věže bude stát betonový kiosek o rozměrech 2x3m sloužící jako předávací místo. Elektrárna je připojena podzemním kabelem na stávající vedení 22kV rozvodné společnosti ČEZ Distribuce, a.s., která bude výhradním odběratelem vyrobené elektrické energie. Pro příjezd jeřábu a obsluhy k místu stavby VtE bude postavena plocha se zpevněným povrchem.

Elektrárna č.1

Je situována severozápadně od obce Kurojedy. Od nejbližší obytné budovy v Kurojedech je vzdálena 1350m.

Zeměpisné souřadnice 1.objektu VE: šířky	12° 48' 17,51'' vých. délky a 49° 45' 43,93'' sev.
Souřadnicový systém JTSK:	x = 1 061 741 y = 862 930
Nadmořská výška paty 1.objektu VE:	560 m n. m.
Výška stožáru:	119 m
Celková výška objektu:	175 m
Parcely ZE pro umístění stavby:	934/1 k.ú. Kurojedy

Elektrárna č.2

Je situována severozápadně od obce Kurojedy. Od nejbližší obytné budovy v Kurojedech je vzdálena 1000m.

Zeměpisné souřadnice 2.objektu VE: šířky	12° 48' 40,06'' vých. délky a 49° 45' 44,20'' sev.
Souřadnicový systém JTSK:	x = 1 061 804 y = 862 483
Nadmořská výška paty 2.objektu VE:	557 m n. m.
Výška stožáru:	119 m
Celková výška objektu:	175 m
Parcely ZE pro umístění stavby:	934/1 k.ú. Kurojedy

Vzdálenosti jsou měřeny od rohů obytných budov, které jsou nejbližší ke stavbě VtE. Byl použit souřadný systém JTSK, což je z hlediska posuzování vzdáleností podstatné a důležité. Umístění v mapových podkladech je ilustrační.

Součástí stavby je vybudování nové příjezdové komunikace v délce 565m vše z hutněného drceného kameniva. Zpevněné plochy mají rozměr 40x20m. Šířka nové komunikace je 4,5m.

Přívodní kabel:

Přívodní kabel je veden pod zemí od elektrárny VtE2 do kiosku u elektrárny VtE1 v délce cca 500m a z tohoto místa pak dále v délce cca 85m až k přípojnemu místu na stávající vedení VN 22kV společnosti ČEZ Distribuce, a.s..

Demontáž zařízení:

K demontáži větrných elektráren dojde po ukončení provozu za dvacet let. Demontáž spočívá v odpojení strojů od sítě vn, odzbrojení vnitřních ovladačů a počítače elektrárny a následném rozebrání elektráren. Tubus je sešroubován z šesti hlavních dílů, ty se rozšroubují a spolu s ostatními železnými komponenty se využijí jako druhotná surovina. Neželezné prvky se taktéž recyklují. Hmotnost železných prvků dosahuje více jak 600 tun, a i dnes jejich hodnota vysoce převyšuje náklady na samotné odstranění stavby tzn., že majiteli elektráren se finančně vyplatí provést demontáž zařízení. Při sledování vývoje cen oceli na světových trzích lze s jistotou říct, že větrné elektrárny budou mít za dvacet let jako druhotná surovina několikanásobnou cenu oproti dnešku. Se základy větrných elektráren se naloží podle potřeby v daném čase. Pokud by základy byly překážkou pro využití půdy nad nimi, pak se rozbijí a materiál se následně použije ve stavebnictví. Jestliže základy nebudou mít v době demontáže vliv na využití půdy, můžou se výjimečně ponechat na místě pod povrchem země, stejně jakoby tam byla třeba skála.

Každý investor musí navíc ve svých finančních plánech kalkulovat s odvodem určité částky již od začátku provozu do speciálně vytvořeného fondu v účetnictví, který bude použit výhradně na demontáž zařízení a zahlazení stop po stavbě.

Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení: 2010

Dokončení: 2011

Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj: Plzeňský

Obec: Kurojedy

II. Údaje o vstupech

1. Půda

Stavby větrných elektráren nemívají obvykle velké požadavky na trvalý zábor půdy. Trvalý zábor ZPF bude omezen pouze na nájezd, plochu pro jeřáb, stožár větrné elektrárny a plochu pro kiosek s předávacím místem.

- zábor půdy celkem	5.700m ²
- z toho zemědělský půdní fond	5.000m ²
- z toho dočasný zábor do 1 roku	700m ²
- z toho lesní půdní fond	0m ²

Zemědělský půdní fond zahrnuje:

- komunikace	2.854m ²
- zpevněná plocha pro jeřáb	1.600m ²
- zastavěná plocha (věže a betonový kiosek)	34m ²
- základy větrných elektráren	512m ²
celkem trvalé odnětí ZPF	5.000m²

Dočasný zábor do 1 roku zahrnuje:

- nájezd pro trailery při výstavbě větrných elektráren	700m ²
celkem dočasné vynětí ZPF	700m²

Stavba je investorem plánována na soukromých pozemcích p.č. ZE 934/1, v katastrálním území Kurojedy. Zemědělská půda vyskytující se v místě odnětí náleží do V třídy ochrany.

Základ sloupu větrné elektrárny je uložen pod zem a přikryt vrstvou ornice. Ze země bude vyčnívat pouze věž. V těsné blízkosti větrné elektrárny VtE1 bude postaven betonový kiosek. U každé větrné elektrárny je vybudována zpevněná parkovací plocha o rozměrech 40x20m.

Ze servisních důvodů je potřeba, aby byly vybudovány a po dobu životnosti udržovány zpevněné plochy pro jeřáb.

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

V řešeném území převažuje skupina hnědých půd.

Základním informačním zdrojem pro stanovení půdních a zemědělsko-produkčních podmínek se staly mapy bonitovaných půdně ekologických jednotek (dále BPEJ). Jednotlivé BPEJ jsou označeny pětimístným číselným kódem (např. 3.01.00.), který vyjadřuje první číslicí klimatický region, další dvě hlavní půdní jednotku a poslední dvojice různou číselnou kombinací sklonitosti, expozice, hloubky a skeletovitosti půdy. (BPEJ kvalitativně vyhodnocují pouze pozemky zemědělské půdy, nikoliv např. lesní pozemky).

Základní půdní vlastnosti – půdní typ, subtyp, druh a varietu – vyjadřuje hlavní půdní jednotka.

Na základě mateční horniny, klimatických a geomorfologických faktorů v širším zájmovém území vznikly následující hlavní půdní jednotky:

1. 48 ** Kambizemě oglejené, rendziny kambické oglejené, pararendziny kambické oglejené a pseudogleje modální na opukách, břidlicích, permokarbonu nebo flyši, středně těžké lehčí až středně těžké, bez skeletu až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému, převážně jarnímu zamokření
2. 37 ** Kambizemě litické, kambizemě modální, kambizemě rankerové a rankery modální na pevných substrátech bez rozlišení, v podorniči od 30cm silně skeletovité nebo s pevnou horninou, slabě až středně skeletovité, v ornici středně těžké lehčí až lehké, převážně výsušné, závislé na srážkách
3. 26 ** Kambizemě modální eubazické a mezobazické na břidlicích, převážně středně těžké, až středně skeletovité, s příznivými vláhovými poměry

Stavba nevstupuje do zvláště chráněného území dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Stavba nevstupuje do ochranného pásma lesa.

2. Voda

Při výstavbě větrných elektráren bude třeba omezené množství vody, která bude dovážena podle potřeb dodavatele stavby. Technologická voda bude potřeba při výrobě betonových směsí a při ošetřování tuhnutí betonu. Množství vody a její zdroj nebyly v současné fázi projektové přípravy určeny.

Pro vlastní provozování větrných elektráren nejsou žádné nároky na pitnou či užitkovou vodu. Lze tedy konstatovat, že výstavba i provoz budou mít minimální nároky na potřebu pitné a užitkové vody. Tyto nároky budou kryty ze stávajících zdrojů vody v oblasti. Nebude vyvolána potřeba zřízení nových zdrojů vody.

Nepříznivý vliv přívalových srážek, které mohou být významné v souvislosti s výkopovými pracemi a erozním ohrožení obnaženého terénu při realizaci stavby se eliminujeme plánováním prací do období, kdy je statisticky prokázána nejmenší pravděpodobnost výskytu přívalových srážek a dlouhotrvajících dešťů. Práce při kterých dochází k obnažení terénu a možnému eroznímu ohrožení intenzivními srážkami trvají po dobu třech týdnů, tudíž nepředpokládáme výrazné erozní ohrožení půdy.

3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Základním zdrojem energie pro provoz větrných elektráren je vítr.

Při výstavbě a provozu větrných elektráren nejsou používány suroviny nebo materiály, které by mohly způsobit negativní ovlivnění životního prostředí nebo zdraví obyvatel.

Během výstavby nebude potřeba elektrická energie.

Při provozu bude každá elektrárna spotřebovávat elektrickou energii na signální osvětlení, provoz řídicí jednotky, vyhřívání apod. Dodávka ze sítě bude minimální, potřebná jen v době nečinnosti elektrárny, při chodu generátoru bude elektrárna soběstačná. Turbína

nepotřebuje elektrickou energii na roztáčení rotoru, je samorozběhová pouze působením energie větru.

4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Nárůst dopravy v souvislosti s výstavbou bude časově omezený. Příjezd mechanizace ve fázi výstavby bude realizován po silnici III. třídy č. 1992 mezi Damnovem a Kurojedy po místní zpevněné komunikaci. Nově vybudovaná zpevněná komunikace vznikne napojením na stavající silnici III. třídy č. 1992 mezi Damnovem a Kurojedy.

Při výstavbě větrných elektráren bude nutno provést tyto stavební práce:

- stavba nové příjezdové cesty k VtE1 a VtE2 o celkové délce 565m;
- stavba dvou zpevněných ploch o rozměru 40x20m;
- bagrování základů;
- betonování základů;

K těmto pracím budou použity stavební stroje – bagr, rýpadlo, nákladní automobily, buldozer.

Při vytvoření nové příjezdové cesty mezi VtE1 a VtE2, zpevněných ploch a vybudování základů je v první fázi potřeba provést skrývku ornice. Skrývka ornice bude provedena do hloubky 30 cm a celkem odtěžené množství by se mělo pohybovat okolo 1710m³. Část ornice cca 364m³ bude zpětně použita při rekultivaci dočasného záboru nájezdových oblouků, jako zúrodnovací vrstva po zasypání základů hlušinou a pro úpravy ploch kolem VtE. Tato ornice bude uložena na mezideponii. Se zbylou ornici bude naloženo podle pokynů příslušného stavebního úřadu. Odvoz ornice bude dle kapacitních propočtů realizován cca 169 plně naloženými nákladními automobily. Při skrývce ornice bude pracovat rýpadlo a odvoz bude prováděn dvěma těžkými nákladními automobily typu TATRA 815. Předpokládaná doba skrývky je 5 dní.

Při hloubení základů bude vytěženo cca 1100m³ zeminy. Na obsyp základů bude zpětně použito cca 96m³ zeminy. Zemina určená na zásyp základu bude deponována na skládku v blízkosti staveniště. Vytěžená zemina z výkopu o kubatuře 1004m³, která nebude použita na zpětný zásyp základů, bude odvezena. Dle propočtů bude k odvozu potřeba cca 126 plně naložených nákladních automobilů. Při hloubení základů bude použit bagr, a odvoz bude prováděn třemi těžkými nákladními automobily typu TATRA 815. Předpokládaná doba těžby a odvozu jsou 3 dny.

Základ tvoří železobetonová deska 15,6 x 15,6m, která je založena cca 2,25m hluboko pod horní hranou navrhovaného terénu. Deska je v krajní oblasti 1,80m a v oblasti sekce základu 2,125m tlustá.

Po obvodě dna jámy bude brázda na svedení dešťových vod do přečerpávací studně. Přečerpávací studně budou dvě, umístěné v protilehlých koutech dna jámy. Budou sloužit na odčerpávání dešťových vod.

Na vybetonování základů bude spotřebováno cca 1004m³ betonu. K elektrárně bude směřovat cca 126 jízd nákladního auta s domíchávačem. Betonování musí probíhat kontinuálně, přísun veškeré směsi musí proběhnout v rámci jednoho dne a pro jeden základ.

Technologie větrných elektráren bude přivezena 26 tahači s označením nadměrný náklad. Jejich příjezd a odjezd bude v rozmezí jednoho až dvou týdnů.

Stavba VtE bude vyžadovat krátkodobě zvýšený (10 týdnů) avšak málo četný provoz nákladních automobilů nebo stavebních strojů. Hlavní stavební cykly bude tvořit betonáž základů a stavba (montáž) tubusu s rotorem. Práce budou mít charakter stavby nebo montáže z dovezených vstupů (šterk, beton, písek, konstrukce, technologie strojní, elektro a řídicí systémy).

Samotná montáž věží proběhne během jednoho až dvou týdnů za účasti dvou jeřábů, které z přepravních tahačů přesunou části tubusu a lopatky elektrárny na připravený základ.

V době provozu se předpokládá téměř bezobslužnost větrných elektráren. Při provozu nebudou vznikat nároky na dopravní obslužnost, mimo pravidelných kontrol jednou za 14 dní, případně odstraňování nahodilých poruch (příjezd osobním autem) a periodické údržby prováděné jednou za 6 měsíců (příjezd dodávkovým autem).

Trasa příjezdové komunikace je dobře patrná v kopii katastrální mapy se zákresem navrhované stavby v příloze č. 4

Napojení větrných elektráren na distribuční síť:

Ze stávajícího stožáru se provede napojení celoplastovým kabelem do kiosku pro obchodní měření u paty stožáru větrné elektrárny VtE1 a odtud dále celoplastovým kabelem do věže VtE2. Kabel bude v celé trase uložen ve výkopu na upravené pískové lože s krytím minimálně 1,2m. Kabel bude položen podél nově vybudované zpevněné příjezdové komunikace. Celková délka kabelové trasy je cca 585m.

III. Údaje o výstupech

1. Ovzduší

V období stavby větrných elektráren, tj. při probíhajících výkopových pracích, betonáži, hutnění materiálů bude ovzduší lokálně znečištěno. V případě suchých dnů bude stavba zdrojem prachu. Emise z výfukových plynů a jejich rozložení bude odpovídat harmonogramu výstavby.

Z veřejně dostupných údajů plyne, že tato oblast Plzeňského kraje není v současné době nadměrně znečištěná SO₂, znečištění ovzduší NO_x rovněž klesá, i když ne tak rychle jako u SO₂. Oblast výstavby větrných elektráren na daném území lze považovat za neznečištěné. Rovněž znečištění ovzduší prachem pokleslo.

Jediným zdrojem škodlivin v průběhu výstavby budou motory vozidel a mechanismů pohybujících se po ploše stavby. S ohledem na rozsah stavby se počítá s maximálně třemi vozidly a mechanismy současně pracujících na staveništi. Předpokládané emitované množství škodlivin je uvedeno v tabulce č. 2.

Tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO	org. Látky
kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
0,009	0,001	0,255	0,077	0,031

Tabulka č. 2: Množství emisí vyprodukovaných na staveništi během jedné hodiny.

Liniovým zdrojem bude během výstavby automobilová doprava stavebních materiálů a výkopu při předpokládané maximální denní intenzitě dopravy 25 přijíždějících a stejný počet odjíždějících vozidel lze očekávat produkci škodlivin viz tabulka č. 3.

tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO	org. Látky
kg/km.den	kg/km.den	kg/h	kg/km.den	kg/km.den
0,017	0,0007	0,134	0,168	0,086

Tabulka č. 3: Množství emisí vyprodukovaných na staveništi během jedné hodiny.

Období provozu

Větrné elektrárny nebudou působit jako zdroj znečištění ovzduší, ani jeho provoz nevyvolá potřebu vytvoření nového zdroje znečištění ovzduší.

Jako liniový zdroj bude působit automobilová doprava vyvolaná běžnými provozními potřebami instalovaných zařízení. Intenzita dopravy v jednotkách vozidel za den bude mít produkci škodlivin velmi nízkou.

Nejbližší obytná zástavba obce Kurojedy je od staveniště vzdálena minimálně 1 km, což je vzdálenost dostatečná vzhledem k možnosti obtěžování prachem. Protože jsou větrné elektrárny budovány jako náhrada za technologie výroby elektrické energie vyžadující spalování fosilních paliv, lze z globálního hlediska deklarovat jejich pozitivní vliv na kvalitu ovzduší.

Odpadní vody

Posuzovaná stavba a provoz větrných elektráren nebude zdrojem znečištění ani odpadních vod.

Splaškové vody

Při výstavbě větrných elektráren a při jejich provozu nebudou vznikat žádné odpadní splaškové vody. Množství odpadní vody, vznikající při stavebních pracích, je prakticky nulové. Hygienické potřeby pracovníků v průběhu výstavby budou řešeny dodávkou a servisem ekologicky mobilních WC modulů a jednoduchých mobilních hygienických boxů přímo na pracovišti dodavatelem stavby. Obsah mobilních WC a hygienických boxů, které budou použity pro pracovníky ve fázi výstavby, bude pravidelně vyvážen a likvidován v čistírně odpadních vod.

Očista strojních mechanismů (převážně nákladních automobilů) bude prováděna mechanicky. Případná očista komunikace bude prováděna ostřikem vodou z cisterny do silničního příkopu.

V době provozu se předpokládá bezobslužnost větrných elektráren a odpadní vody zde nebudou produkovány.

Produkci odpadních vod lze považovat z hlediska jejich vstupu do životního prostředí jako bezvýznamnou a impakty do okolí klasifikovat jako nulové.

Dešťové vody

Jímání dešťových vod nebude prováděno. Základy větrných elektráren budou zahrnuty částí vytěžené zeminy a dešťové vody se budou přirozeně vsakovat do horninového prostředí.

V průběhu výstavby bude v případě potřeby provedeno vyčerpání srážkových vod ze stavební jámy. Vzhledem k tomu, že tato stavební jáma nebude znečištěna, vyčerpávaná voda bude vypouštěna na okolní pozemky.

Odpady

Veškeré nakládání s odpady produkovanými při výstavbě, v rámci běžného provozu, demolici, i případné sanaci, jednotlivých staveb větrných elektráren, případně při havarijních situacích musí být v souladu zejména se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a s vyhláškou č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění. Je třeba zohlednit maximální materiálové, energetické a ekonomické využití odpadů.

Nakládání s odpady produkovanými při výstavbě i v rámci běžného provozu záměru větrných elektráren, případně při havarijních situacích bude v souladu s Plánem odpadového hospodářství Plzeňského kraje

Původci odpadu jsou ve smyslu §44 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech povinni zpracovat v příslušné lhůtě plán odpadového hospodářství původce odpadů.

Období výstavby

Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně. Ve smyslu §4, písm. p) zákona č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění za nakládání a likvidaci odpadů, které vzniknou při výstavbě, budou odpovědné firmy provádějící tuto fázi (terénní úpravy, přípravu pozemků, výstavbu atd.). Zemní a stavební práce se budou významně podílet na vzniku odpadů při výstavbě. Tyto odpady budou z části využity v rámci stavby a zčásti předány oprávněné osobě.

Obecné podmínky

- třídit odpady dle jednotlivých druhů (zabránit ředění nebo míšení),
- odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné,
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem.

Standardní postup odstraňování odpadů

Na staveništi budou umístěny kontejnery (resp. Sběrné nádoby) pro shromažďování jednotlivých druhů odpadů, a to dle způsobu dalšího nakládání s nimi. Tyto kontejnery budou označeny druhem odpadů, který je určen pro shromažďování. Likvidaci odpadů bude provádět firma, nebo více firem, mající pro likvidaci takovýchto odpadů příslušné oprávnění (dále jen oprávněná osoba).

Nestandardní postup odstraňování odpadů

Tímto způsobem budou odváženy odpady vznikající nárazově (mimo předpoklad), které budou odváženy na základě výzvy. Odpady budou odváženy přímo ke zneškodnění, nebo budou ukládány do nádob, které budou přistavované na základě výzvy. Odpady budou odváženy po naplnění nádob, nebo tehdy, bude-li zřejmé, že odpad již nebude vznikat (např. u stavební činnosti po skončení práce nebo její etapy).

Skladování a likvidaci odpadů lze rozložit do dvou etap, po dobu výstavby a v době provozu větrných elektráren. Místa likvidace dle druhu jednotlivého odpadu budou volena podle jednotlivých kategorií odpadů.

V době výstavby se předpokládají následující odpady, za jejichž likvidaci je zodpovědný dodavatel stavby. Kategorizace jednotlivých odpadů je uvedena v následujícím:

- 15 01 06	O	Směsné obaly	0,1 t
- 15 02 02	N	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	0,04 t
- 15 02 04	N	Kovové obaly	0,02 t
- 17 01 07	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedených pod číslem 17 01 06	2t
- 17 02 01	O	Dřevo	2 t
- 17 02 03	O	Plasty	0,1 t
- 17 04 05	O	Železo a ocel	0,3 t
- 17 04 11	N	Kabely neuvedené pod 17 04 10	0,1 t
- 17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	1506t

V době provozu bude odpad vznikat pouze v minimálním množství při pravidelné údržbě. Odpad bude separován, skladován a podle jednotlivých druhů likvidován. Realizací výstavby větrných elektráren budou ve smyslu vyhlášky 381/2001 Sb. vznikat následující odpady kategorie „N“:

- 13 01 10	N	Nechlorované hydraulické minerální oleje	0,2 t/rok
- 13 02 05	N	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	0,1 t/rok
- 15 01 04	O	Kovové obaly	0,005 t/rok
- 20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	0,005 t/rok

Při provozu výše uvedeného zařízení dále vzniknou následující odpady kategorie „O“:

- 15 01 06	O	Směsné obaly	0,005t/rok
- 15 02 03	O	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02 O	0,01t/rok
- 17 02 03	O	Plasty	0,01t/rok
- 20 01 01	O	Papír a lepenka	0,01t/rok

Shromažďování a přechodné skladování výše uvedených odpadů před jejich přepravou ke zneškodnění odbornými firmami bude prováděno při dodržení všech ustanovení příslušných zákonných předpisů upravujících odpadové hospodářství, zejména pak zákon č.185/2001 Sb. Likvidace jednotlivých druhů odpadů bude zajištěna smluvně s příslušnými odbornými firmami.

Podle zákona o odpadech č.185/2001 Sb. je povinností původce odpadů zajistit zneškodnění v případě, že jejich další využití není možné. Pro potřeby společnosti ELDACO se neuvažuje se zřízením vlastní skládky tuhého komunálního odpadu.

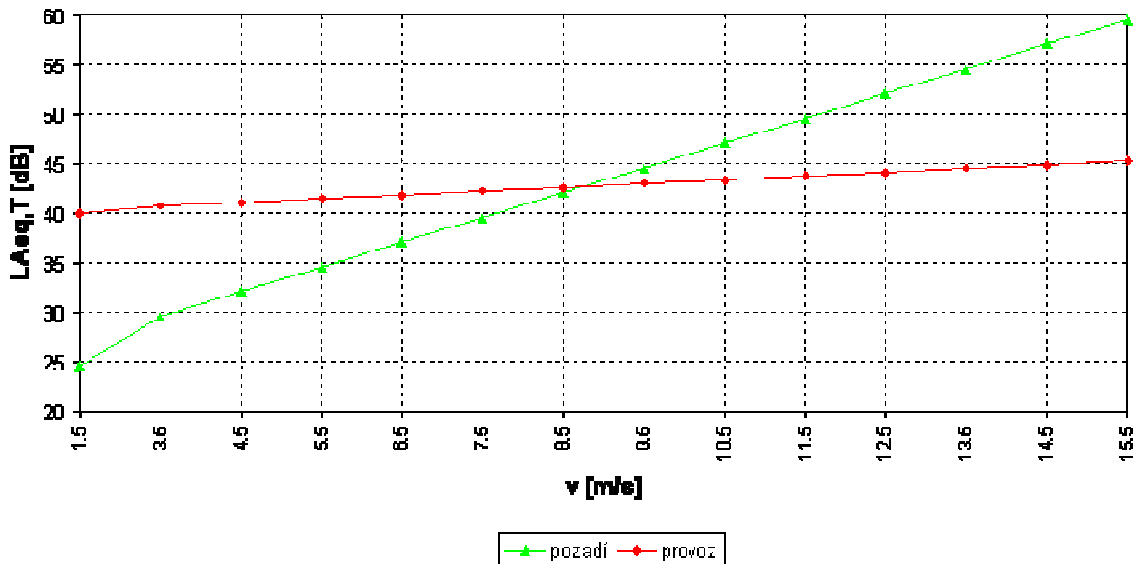
Ostatní

Hluk

Během stavby se v lokalitě a na příjezdových cestách dočasně zvýší hlučnost. Zdrojem hluku budou auta a používané stavební stroje. Celkové navýšení provozu lze odhadnout na cca 447 nákladních automobilů během cca 3 měsíců. Hlukové zatížení lokality bude souviset s betonováním základů a montáží tubusů větrných elektráren.

Akustický výkon elektráren za provozu závisí na rychlosti větru, aktuální hladina hluku na lokalitě bude tedy závislá jednak na povětrnostních podmínkách, jednak na momentálním počtu elektráren v provozu a jejich výkonu.

Ve venkovním prostoru bude při rychlostech větru do cca 8 m/s hluk z provozu větrné elektrárny do 40 dB(A). Praxe ve světě ukázala, že při rychlostech větru vyšších než 8 m/s hluk pozadí dosahuje daleko vyšších hodnot než samotné elektrárny, jejichž hluk se stává zanedbatelným. Uvnitř obydlených budov nebude v žádné konstalaci větrných poměrů v lokalitě a provozu větrných elektráren docházet k překračování přípustných hodnot hluku.



Graf č. 3: Porovnání hluku pozadí s hlučností větrné elektrárny*.

* Ústav fyziky atmosféry Akademie věd České republiky.

Škodliviny emitované z provozu nového energetického zdroje do volného ovzduší

Nebudou žádné.

Tuhé znečišťující látky do volného ovzduší

Nebudou žádné.

Záření

V navrhovaných větrných elektrárnách bude elektrická energie vyráběna využitím energie větru a ty nebudou zdrojem ionizujícího záření. Běžné elektromagnetické pole vzniklé při výrobě a přenosu elektrické energie nebude vyvolávat nežádoucí účinky. Projekt výstavby končí v části elektro na předávací stanici do vedení VN. Z hlediska větrné elektrárny a vyvedením výkonu vymezeného rozsahu jsou zdroji elektromagnetického záření:

- asynchronní generátor
- výkonové transformátory
- zdroje zajištěného napájení
- rozvaděče
- motory

Tyto zdroje jsou navrženy tak, aby jejich účinky na zdraví obsluhy, která bude provádět periodické kontroly, byly zanedbatelné, neměřitelné.

Možná zdravotní rizika elektrického pole z vyvedení elektrického výkonu do rozvodné sítě jsou zanedbatelná.

Elektromagnetické záření: obecnou otázkou je vliv stálého elektromagnetického pole na organismy. Nejsou však známy, alespoň zatím, žádné receptory a usuzovat se musí podle nespecifických reakcí (Dle podkladu Ing. J. Musila, CSc., Člověk v elektromagnetických polích, 1999). Vzhledem k poloze elektráren mimo osídlení i biologicky cenné plochy je však i tento potenciální vliv velmi malý a v krajině běžný (elektrovody apod.).

2. Doplnující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)

Významné terénní úpravy a významné zásahy do krajiny nebudou prováděny. Ornice bude před započítím stavby odebrána a vhodně uskladněna na mezideponii. Přebytková ornice bude nabídnuta k zúrodnění půd v okolí. Na ploše budoucího staveniště se nachází ornice v průměru do hloubky cca 30 cm.

ČÁST C.

ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Chráněná území, NATURA 2000

Stavba větrných elektráren nezasahuje do zvláště chráněného území dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Dle zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny jsou významnými krajinnými prvky všechny lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a taková území, která jsou jako VKP zaregistrována příslušným orgánem ochrany přírody. Záměr nezasahuje žádný VKP. V blízkosti záměru (cca 55 m) se nachází VKP les.

Záměr se nachází ve vzdálenosti více než 50 m od lesa a nezasahuje do ochranného pásma.

Z hlediska soustavy NATURA 2000, evropsky významná stanoviště a ptačí oblasti, lze konstatovat, že žádné z těchto území nezasahuje do místa stavby ani se nenachází v jeho blízkosti. Dle vyjádření Krajského úřadu Plzeňského kraje posuzovaný záměr nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti. (viz příloha č.2).

Územní systém ekologické stability

V dotčeném území se nenachází žádný prvek regionálního nebo nadregionálního systému ekologické stability. Ve vzdálenosti cca 3,2km se nachází regionální biokoridory Kocov – Staré sedliště a Staré Sedliště – Skviřín. Nadregionální biokoridor Kladská – Týřov se nachází nejbližší 1,6km od záměru. Východně od záměru se nachází lokální lesní biocentrum SM 45 (p.č. 659/2 a 680/1) a těsně jižně probíhá nefunkční lokální biokoridor (p.č. 680/2, 934/1, 1235/3, 1235/2).

Asi 4km od záměru se nachází přírodní rezervace Tisovské rybníky.

V širším okolí záměru se nenachází žádné evropsky významná lokality ani ptačí oblasti.

V dotčeném území nejsou žádné staré ekologické zátěže ani extrémní poměry a nejedná se o území zatěžované nad míru únosného zatížení

Místo stavby neleží v žádném přírodním parku, nezasahuje do významných krajinných prvků, neleží v území historického, kulturních nebo archeologického významu, není územím hustě zalidněným, územím zatěžovaným nad míru únosného zatížení, územím s extrémními poměry a se starými zátěžemi.

2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

Geologie

Řešené území leží v Českém masívu a je převážně budováno prekambriickými metamorfovanými horninami. Geologické podloží budují fylity a fylitické břidlice. Západně od vrchu Lobatín se objevuje pruh fylitických drob a metadrob. Jedná se o poměrně odolné

horniny. Na plošině prakticky nejsou kvartérní pokryvy, ty se omezují na fluviální a deluviofluviální sedimenty v nivách vodních toků a deluviální sedimenty při jejich úpatí. Západní okraj stavbou dotčeného území je tvořen žulami. Ty jsou částečně překryté neogenními sedimenty. I zde jsou v nivách fluviální a deluviofluviální sedimenty

Geomorfologie

Reliéf je plochý, jen mírně zvlněný. Jedná se o starý zarovnaný povrch. Ten byl později tektonicky vertikálně rozčleněn. K pohybům zemských desek docházelo podél zlomových linií. Jedna z nich – Mariánskolázeňský zlom prochází západně od plánovaných míst výstavby. Dala vzniknout výraznému svahu, jež ohraničuje pokleslou Tachovskou brázdou. Na tektonické pohyby reagovali i vodní toky. Ve vyzdvižených částech to vedlo k jejich zahloubení. Odolnost hornin způsobila, že se jedná o zaříznutá údolí se strmými svahy. Místo uvažovaných staveb leží v pramenné oblasti, kde se vodní toky jen zvolna začínají zahlubovat.

Podle regionálního geomorfologického členění náleží řešené území do České vysočiny:

Soustava: Poberounská

Podsoustava: Plzeňská pahorkatina

Celek: Plaská pahorkatina

Podcelek: Stříbrská pahorkatina

Okrsek: Svojšínská vrchovina

Svojšínská vrchovina je tvořena proterozoickými fylity, fylitickými břidlicemi a drobami. Členitostně se jedná o plochou vrchovinu. Vyznačuje se homogenním erozně denudačním povrchem, mírně se sklánějící od Z k V s relikty mladotřetihorního zarovnaného povrchu v rozvodných oblastech a rozčleněným hlubokými antecedentními údolími Mže a jejích přítoků. Na Z jednotku omezuje svah při mariánskolázeňském zlomu.

Část dotčeného území náleží:

Soustava: Šumavská

Podsoustava: Českoleská

Celek: Podčeskoleská pahorkatina

Podcelek: Tachovská brázda

Okrsek: Plánská pahorkatina

Klima

Řešené území leží v mírně teplé klimatické oblasti MT5. Tato klimatická oblast je charakterizována normálním až krátkým létem, to je mírné až mírně chladné, suché až mírně suché. Přechodné období je normální až dlouhé, s mírným jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírně chladná, suchá až mírně suchá s normální až krátkou sněhovou pokrývkou. Tachovská brázda leží v mírně teplé klimatické oblasti MT4. Pro ni je charakteristické krátké léto, mírné, suché až mírně suché, přechodné období krátké s mírným jarem a mírným podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně teplá a suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Hydrologické poměry

Dotčené území se nenachází v žádné chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Záměr nezasahuje do ochranného pásma žádného vodního zdroje ani do manipulačního prostoru vodního toku a neleží také ve vyhlášeném záplavovém území nebo v území určeném k rozlivu povodí.

Půdní pokryv

Na fylitech a fylitických břidlicích se vyvinula převážně kyselá varieta kambizemě typické. Jižně od Velké Vsi je menší ostrov typické luvizemě. Jedná se o středně úrodné půdy.

Biogeografie

Území leží ve čtvrtém – bukovém vegetačním stupni. Podle mapy Potenciální přirozené vegetace by zde přirozeně rostli borové doubravy. Dnes je území odlesněné a zemědělsky využívané. Lesy v nejbližším okolí jsou tvořeny zejména smrkem a borovicí.

Bioregiony

Uvažované stavby leží v plzeňském bioregionu, západní část dotčeného území již leží v tachovském bioregionu.

1.28 PLZEŇSKÝ BIOREGION

Bioregion se nachází v centru západních Čech, zabírá centrální sníženinu, tvořenou geomorfologickými celky Švihovskou vrchovinou (mimo podcelek Chudenická vrchovina) a Plaskou pahorkatinou (mimo její severní výběžek). Kromě toho bioregion zabírá i jižní okraj Tepelské vrchoviny a Jesenické pahorkatiny.

V bioregionu jsou zastoupeny 3., dubovo-bukový a 4., bukový vegetační stupeň, geobotanicky acidofilní a borové doubravy, ostrůvky dubohabřin, v kaňonech řek s reliktními bory a bikovými bučinami. Charakteristické jsou přírodě blízké bory na permu. Netypické části jsou tvořeny přechodnými územími k okolním bioregionům. Převažují v nich acidofilní doubravy s ostrovy květnatých bučin.

V řešeném území převládají chloriticko-sericitické a biotické fylity a xylitické břidlice proterozoika. Charakteristické jsou plošně omezené masívy žul až granodioritů (na Úhlavce jihozápadně od Stříbra).

Reliéf má charakter ploché pánve s okolními pahorkatinami generelně ukloněnými k jejímu středu. Centrální část má charakter ploché pahorkatiny s výškovou členitostí 30 - 75m, převážná část regionu pak členité pahorkatiny s členitostí 75 - 150m. Nad pahorkatinu se na severu zvedají o 90 - 140 m neovulkanické suky (Vlčí hora, Ovčí vrch, Hradištský kopec, Polinský vrch). Do této pahorkatiny jsou zvláště u vyšších okrajů bioregionu zařazována údolí. Výrazné je zvláště kaňonovité údolí Mže nad Stříbrem, hluboké 70 - 170m. Ostatní údolí jsou mnohem nevýraznější. Nápadným prvkem je 100 - 150m vysoká hradba izolovaných žulových vrchů ve tvaru podkovy - Sedmihoří, které tvoří cizorodý prvek v bioregionu. (jižně od řešeného území) V okolí údolí řek a v Sedmihoří má reliéf charakter ploché až členité pahorkatiny s členitostí 150 - 230m, u Vlčí hory až 310m. Nejnižším bodem je koryto Berounky pod Plzní s kótou asi 295m, nejvyšším neovulkanická Vlčí hora - 704m. Skalní útvary jsou vázány především na údolí řek. Typická výška bioregionu je 350 - 580m.

V kaňonovitém údolí Mže nad Stříbrem je mírně vyvinut údolní fenomén.

Biota je velmi monotónní.

Bioregion se rozprostírá v mezofytiku a jeho plocha se v převážné části kryje s fyto geografickým podokresem 31a. Plzeňská pahorkatina vlastní, dále s fyto geografickým podokresem 28f. Svojšínská pahorkatina, 28g. Sedmihoří, a zasahuje sem i jihozápadní část fyto geografického podokresu 35a. Holoubkovské Podbrdsko.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní (až submontánní).

Potenciální vegetaci tvoří ve vyšších polohách acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*), na kyselých karbonských sedimentech nižších poloh jsou význačné acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), místy s autochtonní borovicí, na ostrůvcích bohatších substrátů i fragmenty teplomilných doubrav (*Potentillo albae-Quercetum*), výše i květnaté bučiny svazu *Fagion*. V údolích větších toků, zvl. ve východní části, je mozaika acidofilních doubrav (*Genisto germanicae-Quercion*) a dubohabřin (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), na skalách jsou přítomny i reliktní bory (*Dicrano-Pinion*). Na skeletovitých svazích jsou vyvinuty suťové lesy (*Aceri-Carpinetum*). Kolem toků jsou luhy, převážně asociace *Stellario-Alnetum glutinosae*. Řídké jsou rašelinné bory, náležející pravděpodobně do svazu *Sphagnion medii*, a rašelinné březiny (*Betulion pubescentis*). Primární bezlesí je velmi vzácné, jsou zde přítomné fragmenty skalní stepi (*Alyssso-Festucion pallentis*).

Náhradní vegetaci tvoří louky svazu *Calthion* a řidčeji snad i *Molinion*, které přecházejí v rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*. Na humolitech byla vyvinuta i rašeliništní společenstva svazu *Caricion demissae*. Na pastvinách je typická vegetace svazu *Cynosurion* a *Violion caninae*. Lemy odpovídají vegetaci svazu *Trifolion medii*. Křoviny náležejí vesměs ke svazu *Prunion spinosae*.

Flóra je dosti pestrá, s řadou mezních prvků různého charakteru i s některými prvky exklávními. Roste zde převaha střeoevropských lesních druhů, dosti početně sem zasahují druhy subatlantské, resp. západní migranty, např. bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*), zimozrázek nízký (*Polygaloides chamaebuxus*), hrachor lnolistý (*Lathyrus linifolius*), pastinák luční palčivý (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum aureum*) a hvozdík křovištní (*Dianthus seguieri*), dřívě exklávně i bělička přímá (*Moenchia erecta*). Na rašeliništích jsou pozoruhodné druhy boreokontinentální, např. ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), o. mokřadní (*C. limosa*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), hrotnosemenka bílá (*Rhynchospora alba*), vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*) a klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*). Mezními prvky jsou slabší termofyty, které zde vyznívají ze středních Čech. Významným jevem je exklávní přítomnost perialpidských druhů.

Bioregion je charakteristický ochuzenou faunou hercynské zkulturnělé krajiny s mozaikou polí, lesů a luk. Do regionu pronikají zejména na jihu a jihozápadě druhy ze sousedících vyšších poloh (tetřívek obecný, sýc rousný aj. Řeky náležejí převážně lipanovému, v Plzeňské pánvi parmovému pásmu, četné drobné vodní toky náležejí do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Hmyz: nesytky česká (*Pennisetia bohemica*).

1.27 TACHOVSKÝ BIOREGION

Bioregion leží na západní hranici Čech, zabírá geomorfologický celek Podčeskoselská pahorkatina, tvořící brázdu, a kotlinovou část Všerubské vrchoviny. Celková plocha je 780 km².

Bioregion je tvořen brázdou na kyselých krystalických horninách s větším rozsahem podmáčených stanovišť. Převažují acidofilní doubravy, řazené geobiocenologicky do 4., bukového vegetačního stupně, avšak se značně ochuzenou biotou vlivem kyselých podkladů i vzdáleností od center teplomilné bioty. Patrný je silný vliv suboceanické bioty. Nereprezentativními částmi jsou chladné pahorkatiny na severu a výrazné vrcholy ve střední části, s jednotkami květnatých bučin, které tvoří přechod k okolním bioregionům.

Cenné jsou četné rybníky a mokré louky, lesy jsou výhradně kulturní bory a smrčiny; převažuje orná půda.

V severní části převládají žuly až granodiority, zcela na severu vystupují biotitické pararuly. Na jihu převládají pararuly až fylity. Na četných místech ve sníženinách vystupují ostrůvky neogenních sedimentů (štěrky, písky a jíly). Místy se objevují malé humolity.

Území má charakter brázdy ukloněné od západu k východu a od severu k jihu. Pevládá reliéf členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 150m, mezi níž jsou vyvinuty ploché kotliny s členitostí ploché pahorkatiny - 50 - 75m. Mimo kotliny jsou charakteristická mělká 10 - 50 m hluboká zaříznutá údolí. Typická výška bioregionu je 400 - 560m.

Bioregion leží v mezofytiku ve fyto geografickém okrese 27. Tachovská brázda, dále zaujímá jihozápadní část fyto geografického podokresu 28a. Kynšperská vrchovina, některé úseky východní okraje fyto geografického okresu 26. Český les, jihozápadní část fyto geografického podokresu 31a. Plzeňská pahorkatina vlastní a větší část fyto geografického podokresu 31b. Koubská kotlina.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Potenciální přirozenou vegetaci tvoří vesměs bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*), místy s příměsí jedle a dubu. V jižní části bioregionu byly v minulosti borové doubravy (svaz *Genisto germanicae-Quercion*). Specifický vegetační kryt mají hadcové ostrůvky s bory (*Dicrano-Pinion*). V podmáčených depresích byly pravděpodobně přirozenou vegetací dubojedliny, které přecházely ve bažinné olšiny (*Alnion glutinosae*). V nivách potoků jsou charakteristické luhy (*Alnenion glutinoso-incanae*).

Přirozenou náhradní vegetaci na vlhkých loukách představovaly v nedávné minulosti rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*, které přecházely na výronech pramenů do vegetace svazu *Caricion rostratae* a pravděpodobně zde byla i menší rašeliniště (svaz *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*). Na místech bez humolitu se objevovala vedle vegetace svazu *Calthion* i vegetace střídavě vlhkých luk svazu *Molinion*. Dá se předpokládat i přítomnost krátkostébelných pastvin s vegetací svazů *Cynosurion* a *Violion caninae*. Na mělkých půdách byla charakteristická neuzavřená subatlantská společenstva svazu *Thero-Airion*, která na obdělávaných pozemcích přecházela ve vegetaci svazu *Arnosseridion*.

Ve flóře bioregionu dominují mezofilní druhy, např. vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), sítina niťovitá (*Juncus filiformis*), velmi charakteristický je podíl subatlantských typů, podíl termofilnějších druhů je zanedbatelný. Na hadcích roste sleziník hadcový (*Asplenium cuneifolium*). V minulosti byl z bioregionu doložen výskyt rosnatky prostřední (*Drosera intermedia*).

Fauna regionu je výrazně hercynská, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). V lesních porostech jsou zastoupeny i horské a podhorské druhy (rejsek horský, tetřivka obecná, ořešník kropenatý, mlok skvrnitý), degradovaná luční a podmáčená stanoviště s rybníky umožňují existenci zbytkových stavů bahenního ptactva, jako kolihy velké. Vodní toky jsou zpravidla charakteru potoků a bystřin a náleží prstuhovému až lipanovému pásmu.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), rejsek horský (*Sorex alpinus*). Ptáci: tetřivka obecná (*Tetrao tetrix*), kolihy velká (*Numenius arquata*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*).

Biochory

Plánované elektrárny leží v biochoře:

-4BM – Rozřezané plošiny na drobách v suché oblasti 4. v.s.

Typ se nachází na západním a severním obvodu Plzeňské pánve a pokračuje i dále k východu, především na rozvodních plošinách. Převážná část typu leží v Plzeňském bioregionu (1.28).

Reliéf je typický velkými, tektonicky zdviženými, mírně vyklenutými plošinami. U okrajů plošiny přecházejí do výrazných údolí, v rámci typu hlubokých asi 50 m. Hlubší údolí již bývají samostatným typem biochory.

Substrát tvoří zvrásněné svrchně proterozoické droby, prachovce a břidlice; přitom převažují droby. V rámci těchto hornin se vyskytují menší vložky metabazaltů (spilitů) a silicitů (buližníků) téhož stáří; větší celky spilitů a buližníků však tvoří samostatné typy biochor. Na povrchu plošin se typicky vyskytují mocnější zvětraliny, často i předkvartérní. V plochých depresích se v glaciálech nahromadily hlinitopísčité svahoviny.

Základním typem potenciální přirozené vegetace jsou bikové doubravy (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae*), které na více degradovaných půdách přecházejí v brusinkové borové doubravy (*Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum*).

V dotčeném okolí leží další biochory:

- 4BS – rozřezané plošiny na kyselých metamorfitech v suché oblasti 4. v.s.
- 4US - výrazná údolí v kyselých metamorfitech v suché oblasti 4. v. s.
- 4II - izolované vrchy z bazických vulkanitů 4. v. s.
- 4BE – rozřezané plošiny na spraších v suché oblasti 4. v. s.
- 4PQ – pahorkatiny na pestrých metamorfitech v suché oblasti 4. v. s.
- 4BR – rozřezané plošiny na kyselých plutonitech v suché oblasti 4. v. s.
- 4Ro - vlhké plošiny na kyselých horninách 4. v. s.
- 4RE - plošiny na spraších v suché oblasti 4. v. s.
- 4RR – plošiny na kyselých plutonitech v suché oblasti 4. v. s.
- 4Do – podmáčené sníženiny na kyselých horninách 4. v. s.
- 4RP – plošiny na neutrálních plutonitech v suché oblasti 4. v. s.

Jejich podrobnější popis viz: Biogeografické členění České republiky II. Díl, Culek M. a kol, 2005.

Krajinný ráz

Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.

Hodnocení, zda bere daný záměr ohled na krajinný ráz, je MŽP ČR upraven „**Metodickým pokynem k postupu správních orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle §12, zákona č. 114/1992 Sb.**“ z dubna 2007

Speciální přístup k hodnocení, zda větrná elektrárna bere dostatečný ohled na krajinný ráz dle zákona upřesňuje „**Metodický pokyn k vybraným aspektům postupu orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle § 12 a případných dalších rozhodnutí dle zákona č. 114/1992 Sb., které souvisí s umístováním staveb vysokých větrných elektráren**“

V pokynech je zvýšená ochrana krajinného rázu přiznána zvláště chráněným územím (především velkoplošným), významným krajinným prvkům a z ustanovení zákona i Přírodním parkům. Z logiky ochrany kulturních hodnot krajiny je zvýšenou ochranu nutno aplikovat i u území zvláště chráněných podle zákona o památkové péči. Ostatní území jsou chráněna pouze na úrovni základní, která hodnotí pouze to, zda daný záměr bere ohled na kulturní dominanty, harmonické měřítko a vztahy v krajině. Jde tedy o ochranu na **celostátní-národní úrovni**.

Autor tohoto posouzení je si samozřejmě vědom, že i v případě, kdy podle metodických pokynů nedojde k nadměrnému snížení hodnot krajinného rázu, znamená výstavba VtE **na lokální úrovni** změnu v krajinném rázu místa i oblasti a pohledově může významně ovlivňovat majetek jejich obytného prostředí. Tento typ problému však patří do gesce stavebního zákona, který ale na fakt, že i stavba vzdálená, ale pohledově spojitá se stávajícími domy, může významně ovlivnit jejich obytnou a tím i finanční hodnotu, vůbec v územním a stavebním řízení nepracuje.

Jedinou cestu, jak chránit lokální a osobní zájmy v území tak skýtá územní plán obce, případně plán regulační. Ten je v kompetenci vlastní obce, příp. pověřeného obecního úřadu. Obecní komunita, zastupovaná svým zastupitelstvem tak má při zpracovávání a schvalování územního plánu v rukách rozhodnutí i o typech staveb, které ze své technologické podstaty mohou krajinný ráz měnit. O tom, zda budou hodnocené VtE postaveny či nikoliv tak rozhoduje dohoda místní komunity – obce s investorem.

Charakteristika posuzovaného záměru

Posuzovaným záměrem je výstavba dvou větrných elektráren VESTAS V 112-3MW severně od dálnice D5 v katastrálním území Kurojedy. Větrné elektrárny budou spojeny obslužnou komunikací se zpevněným povrchem se stávající silnicí 3. třídy Kurojedy – Velká Ves.

Technické parametry větrných elektráren známé posuzovateli jsou následující:

- Výška stožáru 119m;
- Průměr rotoru 112m;
- Hluková emise při rychlostech větru 8 – 13m.s⁻¹: 104,5 – 106,5 dB;

Použitá metodika hodnocení

Při hodnocení záměru bylo využito metodické doporučení AOPK ČR „Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve státní správě“ (Míchal 2000) a „Metodika posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz“ (Vorel a kol. 2003). Zohledněn byl metodický pokyn Ministerstva životního prostředí k vybraným aspektům postupu orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle §12 odst. 2. zákona č. 114/1992 Sb. ke stavbám velkých větrných elektráren.

Typologické členění krajiny na bioregiony a biochory vychází z prací Culek a kol. (1996, 2005). Pohledová exponovanost byla hodnocena pomocí nástrojů Visibility Tools v Arc GIS 9.1., modelování viditelnosti pak v modulu ArcSCENE. V rámci hodnocení pohledové exponovanosti byly vyloučeny zalesněné části území, ze kterých nejsou možné daleké pohledy v rámci místa i oblasti krajinného rázu. Zdrojem výškopisu byla ZM 1:10 000.

Metodický postup spočíval v následujících krocích:

- Vymezení dotčeného krajinného prostoru, tj. prostoru, ve kterém lze záměr vnímat (vizuálně, sluchově).
- Vymezení oblasti(i) krajinného rázu překrývající se s dotčeným krajinným prostorem tj. krajinných celků s podobnou přírodní, kulturní a historickou charakteristikou, které se výrazně liší od jiných celků ve všech charakteristikách či v některé z nich, a které zahrnují více míst krajinného rázu (Míchal 2000).
- Vymezení míst krajinného rázu, které jsou bezprostředně ovlivněny záměrem, tj. zasahují do dotčeného krajinného prostoru. Jako místo krajinného rázu je chápána část krajiny homogenní z hlediska přírodních, kulturních a historických charakteristik a výskytu estetických a přírodních hodnot, které odlišují místo krajinného rázu od jiných míst krajinného rázu (Míchal 2000).
- Stanovení charakteristik míst krajinného rázu a určení hodnot krajinného rázu v místě (Tabulka č. 4).
- Zhodnocení vlivu záměru na charakteristiky krajinného rázu v oblasti a místě krajinného rázu.
- Zhodnocení vlivu záměru na zákonná kritéria ochrany krajinného rázu.

Tabulka č. 4: Modalita hodnot krajinného rázu

Charakteristika	Hodnota		
	+ (pozitivní)	0 (neutrální)	- (negativní)
Přírodní	Zachovalý přírodní ráz stanovišť	Původní stanoviště narušená, popř. hodnotná sekundární stanoviště	Destruovaná původní stanoviště, popř. sekundární stanoviště s nestabilním povrchem, ruderaly apod.
Kulturně-historická	Původní historická struktura sídel a krajiny, zachovalé lidové stavby, dlouhodobé tradice využití území s orientací na trvale udržitelný vývoj území	Základní historická prostorová struktura sídel a krajiny je zachovalá, narušená je zemědělskými nebo průmyslovými areály, místně scelenými pozemky	Historická struktura krajiny a sídel není patrná v důsledku rozsáhlých úprav reliéfu, zástavby a scelení pozemků, znaky neúměrné exploatace území

Krajinné prvky a dominanty krajiny			
Přírodní	Dominantní prvek místa, oblasti se zachovalým přírodním rázem stanovišť	Dominantní prvek místa, oblasti s narušenými původními stanovišti, popř. hodnotnými sekundárními stanovišti	Dominantní prvek místa, oblasti s destruovanými původními stanovišti, popř. sekundárními stanovišti s nestabilním povrchem, ruderály apod.
Kulturně-historické	Dominantní prvek místa, oblasti s původní historickou strukturou sídla, významnou stavbou, zachovalou strukturou krajiny	Dominantní prvek místa, oblasti s narušenou historickou strukturou sídla, významná stavba s projevy její záměrné destrukce, významné prvky v krajině s projevy její narušené struktury	Neorganicky včleněná dominantní sídla, stavby, krajinné úpravy
Dynamika krajiny			
Změny přírodních a kulturně-historických charakteristik	Přírodní a kulturně-historické charakteristiky krajiny jsou dlouhodobě ustálené	Přírodní a kulturně-historické charakteristiky krajiny se místně s různou rychlostí mění	Přírodní a kulturně-historické charakteristiky krajiny procházejí v krajině rychlými změnami

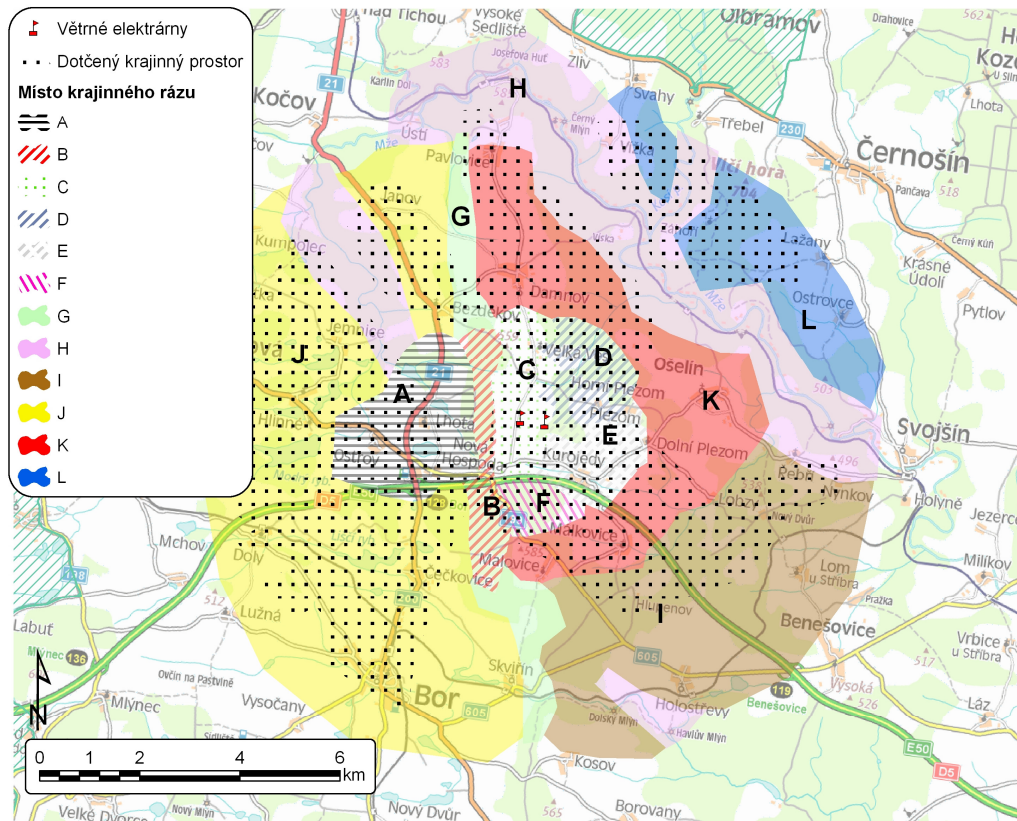
Vymezení dotčeného krajinného prostoru

Dotčený krajinný prostor byl vymezen na základě kritéria zřetelné viditelnosti záměru, které bylo pro tento typ staveb expertně odhadnuto jako území s viditelnými VtE v maximální vzdálenosti 6 000m od lokality záměru (Sklenička a kol. 2007). V rámci takového prostoru byla navíc vymezena zóna silné pohledové exponovanosti (Vorel a kol. 2004) splňující kritérium lidského vnímání čitelné hranice prostoru (to je stanoveno poměrem výšky prvků vůči hloubce prostoru > 1:10, Löw, Míchal 2003). V posuzovaném případě (celková výška VtE 175m) se tedy jednalo o vzdálenost 1 750m od lokality výstavby VtE. V zóně zřetelné viditelnosti záměru ve vzdálenosti od 1,75 do 6km se záměr bude uplatňovat v krajinných prostorech, ve kterých bude dobře rozeznatelný, avšak nebude jim díky větší vzdálenosti dominovat (Sklenička a kol. 2007).

Dále byla vymezena oblast viditelnosti záměru, ve které bude velmi obtížné rozeznat jeho bližší charakter a záměr zde bude vnímán spíše jen jako prostá výšková stavba. Vnější hranice této oblasti byla stanovena ve vzdálenosti 13 000m od lokality zamýšlené výstavby, a to na základě konzultace s pracovníky MÚ Tachov.

Dotčený krajinný prostor lze vymežit zhruba po linii Bor – Doly – Tisová – Janov – Pavlovice – Vlčí hora (704 m n.m.) – Lažany – Nynkov - Malovický vrch (585 m n.m.) – Čečkovice. Do dotčeného krajinného prostoru zasahují čtyři oblasti krajinného rázu (Obr. 2). Oblast krajinného rázu „I“ je tvořena plochými, vyzdviženými, převážně bezlesými povrchy zhruba mezi Pavlovicemi, Dolní Plezomí a Holostřevy. Oblast krajinného rázu „II“ je představována plochou krajinou s velkým množstvím rybníků v Tachovské brázdě (území mezi Borem a Tachovem). V dotčeném krajinném prostoru jsou od sebe tyto dvě jednotky ostře odděleny zalesněným zlomovým svahem (po linii Skviřín - Bezděkov). Další oblastí krajinného rázu (oblast krajinného rázu „III“) je členité údolí Mže a Kosího potoka. Na něj pak navazují výše položené plošiny a s několika výraznými elevacemi Stříbrské pahorkatiny (oblast krajinného rázu „IV“). Oblast předpokládané zřetelné viditelnosti záměru (sensu Vorel a kol. 2004) se bude alespoň zčásti překrývat se všemi identifikovanými oblastmi krajinného rázu (Obrázek č. 4).

Obrázek č. 3: Vymezení dotčeného krajinného prostoru a míst krajinného rázu; zdroj podkladových dat: <http://\geoportál.cenia.cz>.



Oblast silné viditelnosti záměru lze vymežit po linii Malovický vrch (585 m n.m.) – Plezom - Velká Ves - Lhota (Obr. 4). Nezasahuje do něj větší část zalesněného západního úbočí Pekla (559 m n.m.). V oblasti silné viditelnosti záměru v dotčeném krajinném prostoru bylo vymezeno šest míst krajinného rázu (Obr. 3). Místo krajinného rázu „A“ je součástí rybníční krajiny Borské brázdy, místo krajinného rázu „B“ je tvořeno zlomovým, k západu ukloněným svahem. Záměrem je dotčeno jen okrajově. Místo krajinného rázu „C“ je vlastním místem navrhované výstavby VtE. Jde o ploché nezalesněné území zhruba mezi dálnicí D5 a Damnovem. Místo krajinného rázu „D“ je představováno k východu ukloněnou sníženinou údolí Veského potoka. Místo krajinného rázu „E“ je vymezeno ve vlastním okolí Kurojed a místo krajinného rázu „F“ je tvořeno severním, zalesněným úbočím Malovického vrchu.

Dále bylo v dotčeném krajinném prostoru vymezeno několik skupin míst krajinného rázu, které jsou situovány v oblasti předpokládané zřetelné viditelnosti záměru. Jedná se o místa situovaná na zlomovém svahu (G), dále o místa krajinného rázu v zaříznutých údolích (H), o rozsáhlé lesní komplexy v jižní části dotčeného krajinného prostoru (I), o otevřené prostory v Tachovské brázdě (J), vyzdvížené bezlesé plošiny po obvodu hlubokých údolí (K) a bezlesé plošiny až mírně ukloněné svahy s otevřenými prostory v Plzeňském bioregionu (L).

Charakteristika oblastí krajinného rázu

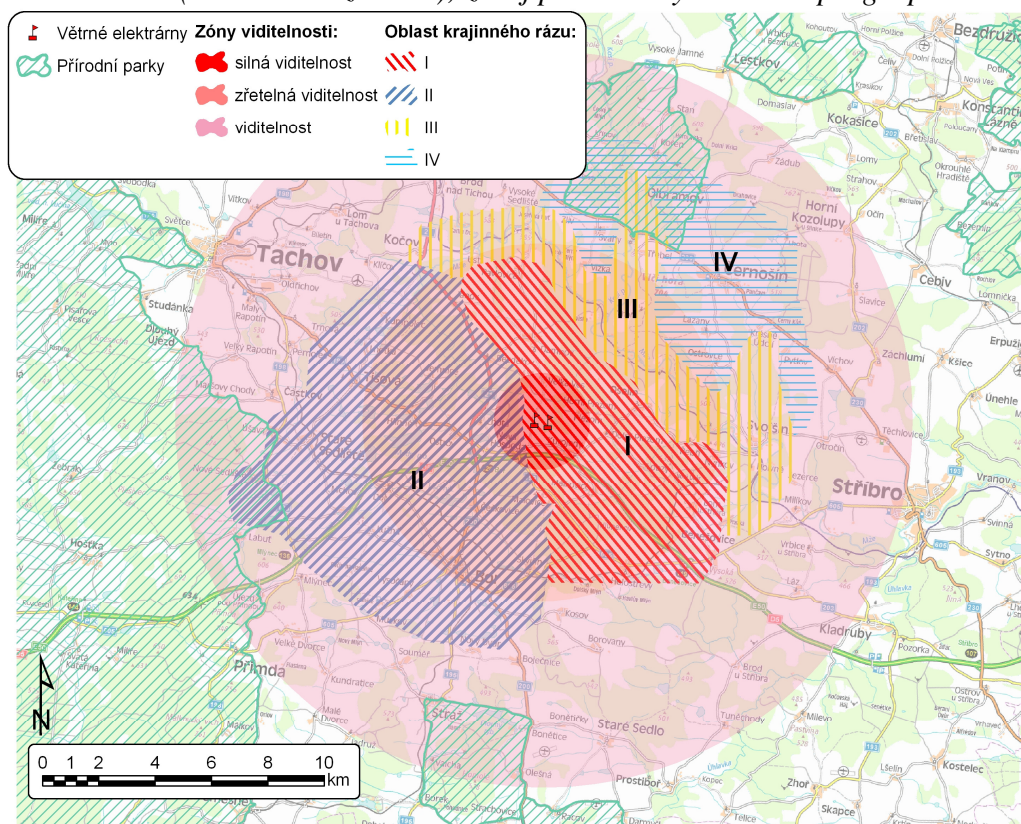
Dotčený krajinný prostor zasahuje do čtyř oblastí krajinného rázu. Oblast krajinného rázu „I“ leží v Plzeňském bioregionu. Vyznačuje se reliéfem rozřezaných plošin ve 4. vegetačním stupni na drobách až kyselých metamorfitech (Culek a kol. 1996, 2005). Jde o zemědělskou polně-luční krajinu s prvky rozptýlené zeleně podél vodních toků, cest a mezí. Je zde občasný výskyt prvků divočící krajiny (Lipský 2006), tzn. větších ploch dlouhou dobu nevyužívaných s porosty dřevin v počátečních sukcesních stadiích. Významným liniovým prvkem oblasti je dálnice D5. V oblasti se nachází několik sídel se zachovalou strukturou, avšak s pouze základní nebo sníženou architektonickou hodnotou staveb. Většinou jsou na okraji vesnic rozsáhlé funkční či nefunkční zemědělské areály (Kurojedy, Dolní Plezom, Nová Ves, Damnov, Holostřevy). Ze zachovalých dominantních staveb stojí za zmínku barokní kostel sv. Martina v Damnově a barokne-gotický kostel v Holostřevch, které však nebudou stavbou nijak dotčeny. Krajina oblasti krajinného rázu byla kolonizována v době velké středověké kolonizace. Dominantním prvkem krajinného rázu jsou otevřené rozlehlé prostory zemědělské krajiny. Dle územních průmětů významných prvků krajiny /ÚPVPK/ - Terplan 1976) se jedná o krajinu harmonickou až antropogenní, převážně se základní estetickou hodnotou.

Oblast krajinného rázu „II“ leží v severní části Tachovského bioregionu. Charakteristická je reliéfem podmáčených sníženin na kyselých horninách, případně plošin na kyselých plutonitech, to vše ve 4. vegetačním stupni (Culek a kol. 1996, 2005). Jde o zemědělskou polně-luční krajinu s velkým počtem rybníků. Významným liniovým znakem krajinného rázu je opět dálnice D5. V oblasti se nachází sídla se zachovalou strukturou (ulicovky, návěsní vsi), z architektonických dominant lze připomenout četné barokní kostely a kaple (Tisová, Lhota) nebo gotický hrad s barokní přestavbou v Boru. Významnou pozitivní přírodní hodnotou území je přírodní rezervace Tisovské rybníky vyhlášená mj. z důvodu ochrany vodního ptactva. Vzdálenost od záměru je 5km. Oblast je na jihu ohraničena dominantou území – masivem Přimdy (848 m n.m.). Oblast je dle ÚPVPK (Terplan 1976) řazena převážně do typu antropogenní krajiny se základní estetickou hodnotou.

Další oblastí krajinného rázu (OKR „III“) je zaříznuté údolí Mže s členitými svahy a navazující údolí Kosího potoka a Tiché. Oblast leží v rámci dotčeného krajinného prostoru převážně v Plzeňském bioregionu. Vyskytují se zde zejména biochory údolí ve 4. vegetačním stupni na drobách či kyselých metamorfitech. Oblastí jsou vedeny regionální biokoridory (Ústí – Víška a Vlčí hora – K50) a jsou zde situovaná regionální biocentra ÚSES (Víška, Ústí). Dle územních průmětů významných prvků krajiny (Terplan 1976) jde o krajinu se zvýšenou estetickou hodnotou.

Na předchozí oblast krajinného rázu navazuje ze severu oblast krajinného rázu „IV“. Ta je představována plošinami nad zaříznutými údolími. Převažují zde bezlesé otevřené prostory, významnou dominantou je masiv Vlčí hory (704 m n.m.). Tam je vymezeno regionální biocentrum ÚSES, a zároveň se na jeho svazích vyskytují dvě chráněná území, a to PR Pod Volfštějnem a PP Černošínský bor. Na hřbetu Vlčí hory se nalézá zřícenina hradu Volfštejn (románsko-gotický hrad). Vzdálenost od záměru je 6,7km. Z kulturních dominant lze dále zmínit městečko Černošín s barokním kostelem a zachovalou strukturou historického sídla (návěsní ulicovka). Dle územních průmětů významných prvků krajiny (Terplan 1976) jde o oblast krajinného rázu s krajinou vyznačující se zvýšenou nebo základní estetickou hodnotou.

Obrázek č. 4: Vymezení oblastí krajinného rázu (I - IV) a území s potenciální silnou viditelností (do 1,7 km od záměru), zřetelnou viditelností (1,7-6 km od záměru) a viditelností větrných elektráren (6-13 km od záměru); zdroj podkladových dat: <http://geoportal.cenia.cz>.



Charakteristika míst krajinného rázu v rámci oblasti silné viditelnosti záměru

Charakteristika místa krajinného rázu „A“

Místo krajinného rázu je představováno plošinou na kyselých horninách. Převažují zde travní porosty (intenzivní louky, pastviny), velký podíl má i orná půda a rybníky. Území je charakteristické otevřenými prostory s dalekými průhledy. Otevřená krajina je rozčleněna remízy, stromořadími podél cest a několika trasami vedení vysokého napětí. Přírodní dominantou území je zalesněný zlomový svah ohraničující místo z východu. Kulturní dominantou jsou pak rozsáhlé odlesněné plochy s velkými lány zemědělské půdy. Původní struktura krajiny (meze) absentuje. Pozitivní kulturní hodnotou území je barokní kaple ve Lhotě odkud budou VtE viditelné z jejich druhé poloviny. Dle ÚPVKP (Terplan 1976) jde o krajinu se základní estetickou hodnotou. Viditelnost VtE je z 6,05 km², to je 90% popsáno místo krajinného rázu.

Charakteristika místa krajinného rázu „B“

Místo krajinného rázu je tvořeno k západu orientovaným zlomovým svahem pokrytým borovo-smrkovou kulturou. Jde o biochoru rozřezaných plošin ve 4. vegetačním stupni. Dominantním prvkem krajinného rázu je zde lesní porost. Ten je ze své podstaty uzavřeným prostorem převážně neumožňujícím výhledy. Ty jsou možné jen z pasek a to západním

směrem. Dle ÚPVKP (Terplan 1976) jde o krajinu se základní estetickou hodnotou. Viditelnost VtE je z 1,2 km², to je 43 % popsaného místa krajinného rázu.

Charakteristika místa krajinného rázu „C“

Místo krajinného rázu je otevřenou plošinou ve 4. vegetačním stupni. Místo je charakteristické dalekými průhledy do okolní krajiny (leží ve vyvýšené poloze). Krajinným pokryvem je převážně orná půda, částečně i travní porosty. Místo je v jeho střední části rozčleněno křovinami na ladech a liniiovými porosty keřů a stromů podél silnice Kurojedy – Damnov a Velká Ves – Horní Plezom. V krajině lze identifikovat několik znaků se zápornou estetickou hodnotou. Těmi jsou především dálnice D5, vedení vysokého napětí, telekomunikační stožár v kulminační části místa a opuštěný zemědělský statek ve sníženině u odbočky na Horní Plezom. V hřbetní části místa krajinného rázu, západně od komunikace Kurojedy - Damnov a dále směrem k opuštěnému statku se nachází v minulosti disturbovaná plocha, která dnes postupně zarůstá náletem. To je prvek nově ustavené rozptýlené zeleně, který je hodnocen jako pozitivní přírodní hodnota krajinného rázu. Představuje kontrastní prvek v obhospodařované zemědělské krajině. Středem místa, v bezprostřední blízkosti lokality VtE je veden biokoridor místního ÚSES (k vymezení) spojující biocentra v lesním porostu Pod Lobatínem (zlomový svah) a v lese severně od Kurojed. Oba lesní celky jsou zároveň VKP.

Dle ÚPVKP (Terplan 1976) jde o krajinu se základní estetickou hodnotou. Samotné VtE jsou navrženy ve střední, nejvýše položené části místa krajinného rázu. Viditelnost VtE je z 3,25 km², to je 83 % popsaného místa krajinného rázu.

Charakteristika místa krajinného rázu „D“

Místo krajinného rázu je polootevřeným prostorem údolí svažujícím se k severovýchodu. Krajinný pokryvem je převážně orná půda a lesní porosty. Jde o zemědělskou krajinu v biochoře rozřezaných plošin. Určujícím znakem krajinného rázu je zde zemědělské využívání území a ve větší části místa také absence nevhodných stavebních úprav v krajině. Severní část místa je řazena ke krajině se zvýšenou estetickou hodnotou (dle ÚPVKP - Terplan 1976). Místo se nachází v ochranném pásmu navrženého nadregionálního biokoridoru ÚSES č. 30. Viditelnost VtE je z 2,6 km², to je 92 % popsaného místa krajinného rázu.

Charakteristika místa krajinného rázu „E“

Místo krajinného rázu „E“ je tvořeno k východu ukloněným údolím v biochoře rozřezaných plošin na drobách a spraších. Místo je charakteristické převážně otevřenými (svahy) až polouzavřenými prostory (intravilán Kurojed, niva Kurojedského potoka). Charakteristickým znakem krajinného rázu je zemědělské využívání krajiny (převažuje orná půda). Dominantní kulturní charakteristikou krajinného rázu je jednak zástavba Kurojed se zachovalou strukturou rozptýlené zástavby jádra obce, ale s většinou architektonicky nehodnotnými stavbami, a jednak také koridor dálnice D5. Dominantní přírodní charakteristikou je křovinami a dřevinnými porosty (vrby, topoly) pokrytá údolnice a niva Kurojedského potoka. Dle ÚPVKP (Terplan 1976) jde o krajinu se základní estetickou hodnotou. Viditelnost VtE je z 2,23 km², to je 0,82 % popsaného místa krajinného rázu.

Charakteristika místa krajinného rázu „F“

Místo krajinného rázu „F“ se nalézá na severních svazích Malovického vrchu. Jde o biochoru rozřezaných plošin na drobách. Místo je z větší části pokryto smrkovým lesem, při dálnici D5 pak i loukami, v západní části místa ornou půdou. Pro místo jsou charakteristické

jak daleké průhledy z otevřených prostorů, tak uzavřené prostory v místech pokrytých lesem. Plošnou dominantou místa je vlastní lesní porost. Vně lesního porostu nelze zaznamenat dochované znaky původní struktury krajiny. Až na výjimky meze chybí, jednotlivé pozemky jsou tvořeny velkými lány luk i orné půdy. Významným ohraničením a zároveň dominantou severního okraje místa je dálnice D5. Při ní se rovněž nachází vysoký (cca 35m) telekomunikační stožár. Oba tyto znaky snižují hodnoty krajinného rázu území. Dle ÚPVPK (Terplan 1976) jde o krajinu se základní estetickou hodnotou. Viditelnost VtE je z 1,1 km², to je 77 % popsaného místa krajinného rázu.

Místa krajinného rázu v rámci oblasti zřetelné viditelnosti záměru

Místa na zlomovém svahu

Tato místa se vyznačují polohou na příkrém, tektonicky podmíněném, k západu ukloněném svahu, který je součástí Mariánskolázeňského zlomu. Svah je převážně pokryt lesními porosty, které jsou vesměs nepůvodního druhového složení. Zpravidla jde o smrkové monokultury. Svah vytváří při pohledech ze západu obzorovou linii regionálního významu, naopak ze svahu jsou možné daleké průhledy zejména západním směrem (pozitivní estetická hodnota krajinného rázu). S ohledem na rozsáhlé zalesnění svahu je však možné identifikovat spíše jen malé polozavřené prostory, ze kterých jsou výhledy omezené.

Dle biogeografického členění jde o biochoru rozřezaných plošin na kyselých metamorfitech, což je biochora často se vyskytující v oblasti krajinného rázu. Jedná se o krajinu se základní estetickou hodnotou (dle ÚPVPK, Terplan 1976). V místech se nachází skladebné části lokálního ÚSES, VKP lesního porostu a několika drobných vodních toků. Přítomnost ÚSES i VKP jako přírodních charakteristik krajinného rázu je chápána jako znak s pozitivní estetickou hodnotou.

Místa v zaříznutých údolích

Tato skupina lokalit je zastoupena hluboce zaříznutým údolím Mže, Kosího potoka, Suché a Šárky. Svahy těchto údolí jsou z valné části zalesněné. Vyskytují se zde malé uzavřené prostory s velmi omezenou možností rozhledů. Pozitivní estetické hodnoty zde spočívají zejména v přírodních charakteristikách krajinného rázu (členitý reliéf, vysoký podíl zalesnění). V místech se ve zvýšené míře nachází zákonem stanovené VKP (lesní porosty, vodní toky, údolní nivy) a jsou zde umístěna jak biocentra, tak biokoridory regionálního a lokálního ÚSES (opět znaky krajinného rázu s pozitivní estetickou hodnotou).

Dle biogeografického členění se jedná převážně o biochoru údolí či rozřezaných plošin ve čtvrtém vegetačním stupni na kyselých metamorfitech či drobách. Jde o biochoru typickou v rámci oblasti krajinného rázu a bioregionu. Krajina je dle ÚPVPK (Terplan 1976) řazena do kategorie krajiny se základní estetickou hodnotou nebo hodnotou zvýšenou (údolí Mže, Kosího potoka, dolní tok Šárky). Z těchto míst díky hlubokým údolím záměr viditelný nebude.

Rozsáhlé lesní komplexy v jižní části oblasti

Jde o lesní celky zhruba mezi Malovicemi, Vysokou (525 m n.m.) a Kleštinami (493 m n.m.). Lesní porosty zde pokrývají plošiny až mírné svahy. Dílčí krajinné prostory jsou uzavřené, bez možnosti dalekých výhledů.

Hodnoty krajinného rázu spočívají zejména v jeho přírodních charakteristikách (VKP lesních porostů, prvky ÚSES včetně regionálního biocentra Havlův Mlýn a navazujících regionálních biokoridorů). Významným prvkem s pozitivní estetickou hodnotou jsou rybníky na Výrovském potoce a jeho přítocích. Záměr opět z těchto míst nebude možné pozorovat. Ke snížení estetické hodnoty místa nedojde.

Dle biogeografického členění jde o biochoru rozřezaných plošin ve čtvrtém vegetačním stupni na drobách či sprašových hlínách. Opět jde o biochoru typickou, jak v rámci oblasti krajinného rázu, tak v rámci bioregionu. Území náleží do kategorie krajiny se základní estetickou hodnotou (ÚPVPK, Terplan 1976).

Otevřené prostory v Tachovské brázdě

Tato skupina míst krajinného rázu se nachází po obvodu místa krajinného rázu „A“. Jde o plošinu s dominantní zemědělskou půdou, členěnou do velkých bloků stromořadími podél cest a drobnými remízky. Významná je zde vodní složka - v území se nachází velké množství rybníků, což je chápáno jako znak krajinného rázu s pozitivní estetickou hodnotou, a to jak z pohledu přírodních, tak kulturních charakteristik. Rybníky spolu s menšími lesními porosty člení krajinu do polootevřených až otevřených prostorů. Horizontem, vymežujícím území z východu je horní okraj zlomového svahu zhruba po linii Skviřín – Bezděkov (obzorová linie – znak krajinného rázu s estetickou hodnotou). Z dalších znaků krajinného rázu lze uvést zámek a barokní kostel v Tisové. Záměr je vzdálen 6,5km, a z těchto míst bude vidět pouze jeho část, další část stavby bude skryta za obzorem. Hodnoty krajinného rázu spočívající v jeho přírodních charakteristikách jsou reprezentovány soustavou Přírodních rezervací Tisovské rybníky. Záměr je vzdálen 5km, a z těchto míst bude vidět pouze část, další část stavby bude skryta za obzorem (zároveň VKP a součást ÚSES).

Dle biogeografického členění se jedná o biochory plošin až depresí na kyselých plutonitech nebo kyselých podmáčených sedimentech ve čtvrtém vegetačním stupni. Jde o biochoru typickou pro příslušnou oblast krajinného rázu a bioregion. Dle krajinářského hodnocení (ÚPVPK, Terplan 1976) je území řazeno do kategorie krajiny se základní estetickou hodnotou.

Vysoko položené bezlesé plošiny po obvodu hlubokých údolí

Nachází se ve střední části oblasti s potenciálně zřetelnou viditelností záměru. Dominuje zde zemědělská půda. Rozsáhlé prostory jsou nevýrazně členěny nízkými stromořadími podél cest, mezemi a sporadickou rozptýlenou zelení. V místech se nachází několik obcí zemědělského charakteru se zachovalou strukturou zástavby (Darnov, Pavlovice, Ošelín) z těchto obcí bude vidět pouze část, další část stavby bude skryta za obzorem a se stavebními dominantami (barokní kostel sv. Martina v Darnově, barokně-gotický kostel v Holostřevěch). Tyto stavby však záměrem dotčeny nebudou, neboť od těchto míst stavba VtE viditelná nebude. Jde o znaky krajinného rázu s pozitivní estetickou hodnotou. Negativně pak lze vnímat rozsáhlé zemědělské areály vyskytující se na okraji zmiňovaných obcí.

Místa vesměs spadají dle ÚPVPK (Terplan 1976) do kategorie krajiny se základní estetickou hodnotou, při okrajích údolí Mže pak do kategorie krajiny se zvýšenou estetickou hodnotou. Dle biogeografického členění jde o biochory rozřezaných plošin ve čtvrtém vegetačním stupni na drobách či kyselých metamorfitech. Jedná se o typické biochory v rámci oblasti krajinného rázu i v rámci bioregionu.

Bezlesé plošiny až mírně ukloněné svahy s otevřenými prostory v Plzeňském bioregionu

Tato skupina míst krajinného rázu je situována na levém břehu Mže v Plzeňském bioregionu. Jedná se převážně otevřené prostory s dominující zemědělskou půdou. Přírodní i kulturní dominantou je zde masiv Vlčí hory (703 m n.m.), jehož území je převážně zalesněné, se zříceninou hradu Volfštějna. Záměr z tohoto místa není viditelný. Na úbočí Vlčí hory se nachází dvě maloplošná zvláště chráněná území (viz výše), dále je zde situováno biocentrum ÚSES regionálního významu. Z hlediska kulturních charakteristik krajinného rázu je významná i obec Černošín, jak již bylo uvedeno v charakteristice oblasti krajinného rázu. Ta opět nebude pohledově ovlivněna záměrem.

Dle biogeografického členění se jedná o biochory rozřezaných plošin ve čtvrtém vegetačním stupni na drobách či kyselých metamorfitech (typické biochory v oblasti krajinného rázu). Oblast Vlčí hory pak náleží k biochoře izolovaných vrcholů na neovulkanitech. To je výjimečná biochora, jak v oblasti krajinného rázu, tak v rámci bioregionu (znak krajinného rázu s pozitivní estetickou hodnotou). Dle ÚPVPK (Terplan 1976) je popisovaná část krajiny řazena ke krajinnému typu se zvýšenou estetickou hodnotou.

Vlivy záměru na krajinný ráz v jednotlivých místech krajinného rázu vyskytujících se v oblasti silné viditelnosti záměru

V rámci míst krajinného rázu v dotčeném krajinném prostoru bude mít záměr vliv na určité charakteristiky krajinného rázu. Vliv VtE bude na narušení obzorové linie zalesněného zlomového svahu Pekla. Ten je východním ohraničením místa krajinného rázu „A“.

V místě krajinného rázu „B“ nebudou hodnoty krajinného rázu nijak změněny, protože se vyznačuje uzavřenými prostory lesního porostu, ze kterého jsou jen velmi omezeně možné výhledy k lokalitě umístění větrné elektrárny.

V místě krajinného rázu „C“ budou věže VtE pohledově viditelné. Toto místo leží na vyvýšené plošině, ze které jsou možné výhledy směrem k Českému lesu. Snížení hodnot krajinného rázu v místě krajinného rázu „C“ však nelze hodnotit jako zásadní, protože krajinný ráz se zde vyznačuje již v současné době řadou negativních charakteristik (dálnice D5, vedení vysokého napětí, telekomunikační stožár, (Obrázek č. 8C, Foto č. 2, 3). Funkce skladebných částí ÚSES situovaných jak v místě krajinného rázu (nefunkční biokoridor) nebo v jeho bezprostřední blízkosti (biocentra místního ÚSES) buď nebude případnou realizací záměru narušena s ohledem na stávající nefunkčnost biokoridoru, či není možné míru narušení hodnotit.

Místo krajinného rázu „D“ je charakterizováno polouzavřenými prostory mezi výběžky lesa v zahlubujícím se údolí ukloněném převážně k severovýchodu. Z těchto prostorů budou viditelné VtE svojí horní polovinou, popř. částmi rotoru. V současné době se tyto prostory vyznačují zemědělskou až lesní krajinou. Realizací záměru by došlo k ovlivnění krajinného rázu, protože by z těchto prostorů VtE byly viditelné. To platí i přes to, že v daném místě krajinného rázu bude pohledová exponovanost obou VtE relativně nejnižší ze všech hodnocených míst.

V rámci místa krajinného rázu „E“ budou realizací záměru nejméně zasaženy polouzavřené prostory uvnitř Kurojed a v nivě Kurojedského potoka pod Kurojedy. Kromě těchto polouzavřených, případně uzavřených prostorů bude z ostatních částí místa záměr viditelný a bude spoluurčovat jejich charakter (Obrázek č. 8D). Již v současné době zde jsou spoluurčujícími znaky krajinného rázu prvky se základní či negativní estetickou hodnotou (stavby, telekomunikační stožáry, dálnice D5), proto zde nedojde k celkovému výraznému snížení hodnot krajinného rázu. Svahové polohy místa budou zasaženy realizací záměru silněji. Rovněž zde však platí to, že již v současné době jsou estetické hodnoty krajinného rázu místa sníženy a převažují negativní či neutrální charakteristiky krajinného rázu.

V místě krajinného rázu „F“ nedojde k zásadnímu snížení identifikovaných hodnot krajinného rázu. Z uzavřených prostorů lesního porostu nejsou možné výhledy k lokalitě VtE, otevřeným plochám travních porostů na severní a východní straně místa krajinného rázu již v současné době dominují znaky krajinného rázu s negativní hodnotou (dálnice, telekomunikační stožár). Výstavbou VtE tedy nedojde k zásadní změně krajinného rázu místa, pouze bude posílena dominance technických antropogenních zásahů.

Tabulka č. 5: Vliv záměru na identifikované charakteristiky krajinného rázu v místech krajinného rázu v rámci oblasti potenciálně silné pohledové exponovanosti.

	Hodnota	Význam znaku v místě krajinného rázu	Vliv záměru
Místo krajinného rázu „A“			
Přírodní charakteristika			
VKP vodní plochy rybníků (Pískový r., Lhotský r.)	+	spoluurčující	0
VKP vodních toků (přítok Písečného rybníka, Suchá)	0	doplňující	0
Kulturně-historická charakteristika			
Velké otevřené prostory luk a polí	0	zásadní	0
Dálnice D5	-	spoluurčující	0
Průmyslový areál u dálničního sjezdu Nová Hospoda	-	doplňující	0
Barokní kostel ve Lhotě	+	doplňující	0
Rozptýlená zeleň (stromořadí podél cest, remízy)	+	doplňující	0
Krajinné prvky a dominanty krajiny			
Obzorová linie zalesněného svahu Pekla	+	spoluurčující	-
Dynamika krajiny			
Dlouhodobě odlesněná krajina	0	spoluurčující	0
Setřené rysy uspořádání pozemků	-	doplňující	0
Místo krajinného rázu „B“			
Přírodní charakteristika			
VKP lesního porostu	0	spoluurčující	0
VKP vodního toku – pramenná část Lesné	+	doplňující	0
Biocentrum místního ÚSES	+	doplňující	0
Kulturně-historická charakteristika			
-	-	-	-
Krajinné prvky a dominanty krajiny			
Zalesněný sklonitý zlomový svah	+	zásadní	0
Dynamika krajiny			
Trvalé zalesnění území	+	spoluurčující	0

Místo krajinného rázu „C“			
Přírodní charakteristika			
VKP vodní plochy rybníků Z od opuštěného statku u Velké Vsi	+	doplňující	0
VKP vodního toku Veského potoka	0	doplňující	0
Biokoridor místního ÚSES (nefunkční – k vymezení)	0	doplňující	0
Lada s rozptýlenými stromy a křovinami ve střední části místa	+	spoluurčující	0
Kulturní louky v JZ části místa krajinného rázu	0	spoluurčující	0
Kulturně-historická charakteristika			
Rozlehlé otevřené prostory s dalekými výhledy	+	zásadní	-
Vedení vysokého napětí	-	spoluurčující	0
Telekomunikační stožár	-	doplňující	0
Dálnice D5	-	spoluurčující	0
Rozčlenění otevřených prostorů rozptýlenou zelení (stromořadí a křoviny podél cest, vodních toků, remízy)	+	spoluurčující	0
Opuštěný statek u Velké Vsi	-	doplňující	0
Zemědělské využívání krajiny (orná půda, travní porosty)	0	zásadní	0
Krajinné prvky a dominanty krajiny			
Obzorová linie Přimdy	+	doplňující	-
Dynamika krajiny			
Původní členění pozemků setřeno (velké lány zemědělské půdy)	0	spoluurčující	0
Divočící krajina – zarůstání náletem	+	doplňující	0
Místo krajinného rázu „D“			
Přírodní charakteristika			
VKP vodního toku Veského potoka	0	doplňující	0
VKP údolní nivy vodního toku Veského potoka	+	spoluurčující	0
Biocentrum místního ÚSES	+	doplňující	0
Ochranné pásmo NRBK č. 30	0	doplňující	0
VKP lesního porostu	0	spoluurčující	0
Kulturně-historická charakteristika			
Polouzavřené prostory bez technických objektů vymezené členitými okraji lesních porostů	+	spoluurčující	-
Stromořadí (pásky křovin) podél cesty Velká Ves – Horní Plezom	+	doplňující	0
Rozptýlená zástavba Horní Plezomi	0	doplňující	0
Krajinné prvky a dominanty krajiny			
Zaříznuté údolí Veského potoka	+	spoluurčující	0
Dynamika krajiny			
Ustálené rozložení zemědělské krajiny a lesních porostů	0	spoluurčující	0
Setřené hranice původního uspořádání pozemků	-	spoluurčující	0
Místo krajinného rázu „E“			
Přírodní charakteristiky			
VKP údolní nivy Kurojedského potoka	+	spoluurčující	0
VKP toku Kurojedského potoka	-	doplňující	0
Rozsáhlé plochy zemědělské půdy	-	spoluurčující	0

Kulturně-historické charakteristiky			
Otevřené prostory s dalekými výhledy ve svahových polohách (směrem na V)	0	spoluurčující	0/-
Zemědělské využití krajiny (převaha orné půdy)	0	spoluurčující	0
Rozptýlená zástavba Kurojed	0	doplňující	0
Výškové stavby telekomunikačních stožárů dominující v průhledech V směrem	-	spoluurčující	0
Těleso dálnice D5	-	spoluurčující	0
Krajinné dominanty			
-	-	-	-
Dynamika krajiny			
Stabilizované dlouhodobé využití pozemků k zemědělským účelům	0	spoluurčující	0
Setřené hranice pozemků	-	doplňující	0
Místo krajinného rázu „F“			
Přírodní charakteristiky			
VKP lesního porostu	+	spoluurčující	0
Intenzivní kulturní louky	0	spoluurčující	0
Orná půda	0	spoluurčující	0
Kulturně-historické charakteristiky			
Dálnice D5	-	spoluurčující	0
Telekomunikační stožár	-	doplňující	0
Zemědělské využívané plochy v severní a východní části místa	0	spoluurčující	0
Krajinné dominanty			
-	-	-	-
Dynamika krajiny			
Stabilizované dlouhodobé rozložení ploch lesa a zemědělské půdy	0	spoluurčující	0
Setřené hranice zemědělských pozemků	-	doplňující	0

V místech krajinného rázu celkově dominuje zemědělské využívání krajiny. To se výstavbou VtE nezmění, nebudou proto narušeny vztahy v krajině. V místech krajinného rázu převažují rozměrné prostory s možností dalekých průhledů do krajiny. Ty koincidují (jsou v harmonii) s mírně zvlněnou pahorkatinou krajinou.

Z pohledu dynamiky změn krajinného pokryvu v minulosti (Obrázek č. 5-7) lze říci, že rozložení zemědělsky využívaných ploch, sídel a lesních komplexů se za posledních cca 200 let v dotčeném krajinném prostoru výrazně neměnilo. Výstavba VtE nebude znamenat významnou změnu ve využití půdy, proto uvedený rys vývoje krajiny (její stabilita) nebude narušen.

Vlivy záměru na krajinný ráz v místech krajinného rázu vyskytujících se v oblasti potenciální zřetelné viditelnosti záměru

V oblasti potenciálně zřetelné viditelnosti záměru budou VtE nejvíce patrné v rámci míst krajinného rázu situovaných v Tachovské brázdě (Obrázek č. 8, 9). Větrné elektrárny zde vstoupí do horizontu omezujícího tuto oblast z východu. Věže VtE budou na větší části území Tachovské brázdy viditelné pouze od úrovně poloviny výšky věže, zbylá část stavby bude skryta za terénem. Na druhou stranu se VtE budou nacházet již ve značné vzdálenosti od většiny míst (převážně nad 3km). Esteticky hodnotnější části celku Tachovské brázdy se vyznačují jemnějším zrnem krajinné struktury a tedy i spíše polouzavřenými prostory (např.

Tisovské rybníky s navazujícími drobnými lesíky, rozptýlenou zelení). Z toho důvodu bude viditelnost VtE z těchto míst snížena. Celkově se však dá konstatovat, že v rámci skupiny míst krajinného rázu situovaných v Tachovské brázdě dojde ke snížení hodnot jednoho z identifikovaných znaků krajinného rázu – významné obzorové linie zlomového svahu. Ostatní charakteristiky krajinného rázu změněny nebudou.

Další pás výrazné viditelnosti záměru se táhne zhruba od Malovic po Řebří (Obrázek č. 9). Jedná se o východní svah údolí Šárky. Zde je však, vzhledem k převažujícímu zalesnění svahu, omezená možnost výhledů směrem k lokalitě záměru, takže nepředpokládáme změnu identifikovaných hodnot krajinného rázu.

Dobře viditelný bude záměr z výhledových míst na jižním úbočí Vlčí hory. Vzhledem ke značnému převýšení Vlčí hory oproti lokalitě záměru (vrchol se nachází o ca 200m výše) nebudou VtE významně vstupovat do obzorové linie, a to jak při pohledech z vrcholové oblasti, tak z Volfštejna. VtE tedy budou vnímány na pozadí krajiny. Navíc díky zalesnění jižních svahů Vlčí hory je z této lokality relativně velmi omezený výhled směrem k lokalitě záměru. Pouze při pohledech z nižších partií svahů Vlčí hory budou vstupovat VtE do horizontu. Ovlivní jižní obzorovou linii uzavírající krajinu se zemědělským charakterem. Dojde tak ke změně krajinného rázu, která však nebude zásadní s ohledem na nevýraznost zasažené scenerie (krajinu se základní estetickou hodnotou, přítomna je již řada menších výškových staveb).

Další lokalitou, ve které budou VtE částečně viditelné jsou horní okraje jižně orientovaného svahu nad údolím Mže a navazující plošiny zhruba mezi lokalitami Vížka – Záhoří - Lažany. Pouze na malé části tohoto území budou VtE viditelné v celé výšce. Vzhledem k nadmořské výšce lokality (stejná nebo nižší než je lokalita VtE) budou věže VtE v pohledu od Záhoří a Lažan vstupovat do horizontu. V biochoře rozřezaných plošin dominuje horizontální měřítko krajiny, naopak vertikální je potlačeno. VtE budou viditelné až v území mezi Damnovem a Pavlovicemi, resp. v jeho bezlesé části. Zde bude platit to co pro místo krajinného rázu „C“, tj. věže VtE budou spoluurčovat charakter krajinného rázu.

Vlivy záměru na krajinný ráz v dotčených oblastech krajinného rázu

Kromě vlastního dotčeného krajinného prostoru a oblasti silné viditelnosti záměru, kde se předpokládá významná pohledová exponovanost záměru, budou obě větrné elektrárny zaznamatelné i v dalších částech dotčených oblastí krajinného rázu (Obrázek č. 9). Vzhledem k vyšší vzdálenosti od vlastní lokality výstavby VtE však již nelze předpokládat, že by VtE příslušným částem oblastí krajinného rázu dominovaly, ani že by zde krajinný ráz spoluurčovaly. Budou zpravidla znakem krajinného rázu doplňujícího významu. Nejvýznamnějším výhledovým místem v rámci identifikovaných oblastí krajinného rázu je vrchol a severní úbočí Přimdy. Z tohoto místa budou VtE viditelné pouze částečně, skryty za obzorem, avšak vzhledem ke značnému převýšení tohoto výhledového bodu oproti lokalitě výstavby, nebudou VtE v daném pohledu zasahovat do horizontu a budou splývat s pozadím krajiny. Nedojde tedy k významnému snížení hodnot krajinného rázu. VtE budou dále viditelné z otevřených až polouzavřených krajinných prostorů mezi Borem a Tachovem a mezi Stříbrem a Černošínem. Tato území jsou řazena do kategorie krajiny se základní estetickou hodnotou. S ohledem na to, že se VtE budou v krajině uplatňovat jako znak krajinného rázu s doplňující hodnotou nedá se ani v této části území předpokládat snížení základních hodnot krajinného rázu.

Stavby VtE budou ve značné vzdálenosti (nejméně 8km) viditelné i z částí přírodních parků (Český les, Kosí potok, Valcha), avšak jen z rozlohy několika procent z celkové plochy PP. V rámci Přírodního parku Český les bude nejvíce zasažena oblast Přimdy (viz výše). V Přírodním parku Kosí potok se budou VtE uplatňovat zejména při pohledech z okolí

Olbramova a z Valašského vrchu. Díky jejich značné vzdálenosti však budou VtE představovat pouze doplňující znak krajinného rázu, který nebude snižovat vlastní hodnoty krajinného rázu dané krajinou uvnitř přírodního parku. Z Přírodního parku Valcha bude viditelná jen velmi omezená část VtE z oblasti v okolí Stráže (Obrázek č. 9). Při vzdálenosti cca 11 km od lokality VtE to nemůže znamenat snížení hodnot krajinného rázu ve vlastním přírodním parku.

Tři ze čtyř identifikovaných oblastí krajinného rázu jsou typické převažujícím malým relativním převýšením. Oblast krajinného rázu s větším vertikálním měřítkem je oblast zaříznutých údolí Mže, Kosího potoka a dalších toků. Ta se však vyznačuje dobře vymezenými, uzavřenými prostory, ze kterých není možnost dalekých výhledů k lokalitě VtE. Proto nepředpokládáme, že by zde mohlo dojít ke změně stávajících hodnot krajinného rázu.

Závěr

Záměr výstavby dvou větrných elektráren v lokalitě Kurojedy je situován do části krajiny se základní estetickou hodnotou. V blízkém okolí lokality záměru se již v současné době nachází celá řada technických prvků (vedení vysokého napětí, dálnice D5, telekomunikační stožáry), které již dnes snižují hodnoty krajinného rázu. Jako většina větrných elektráren i navrhované VtE Kurojedy díky své výšce ovlivní některé oblasti krajinného rázu. Záměr částečně ovlivní jednu z obzorových linií, a to svah omezující z východu Tachovskou brázdou. V místech krajinného rázu v rámci oblasti silné viditelnosti záměru (místa krajinného rázu A, C, E, F) převezmou vybudované VtE úlohu dominanty krajiny. Z identifikovaných znaků a charakteristik krajinného rázu s pozitivní hodnotou naruší záměr obzorovou linii zlomového svahu mezi Malovickým vrchem a Peklem (týká se místa krajinného rázu „A“ a míst „J“). Záměr ovlivní krajinný prostor v místě krajinného rázu „C“, což je jeho určující charakteristika, a v menší míře sníží pohledovou dominanci horizontu Přimdy v tomto místě krajinného rázu. Jako nový prvek bude působit i v polouzavřených krajinných prostorech místa krajinného rázu „D“ náležících dle krajinářského hodnocení (Územní průměty významných prvků krajiny, Terplan 1976) do kategorie krajiny se zvýšenou estetickou hodnotou.

Záměr bude snižovat zásadní charakteristiku krajinného rázu pouze v místě krajinného rázu, kde se nachází vlastní lokalita výstavby. V dalších místech krajinného rázu (A, D, J, K, L) dotčeného krajinného prostoru bude snižovat hodnotu charakteristik se spoluurčujícím či doplňujícím významem. Ve vzdálenějších částech oblastí krajinného rázu se bude záměr uplatňovat zejména v Tachovské brázdě. Minimálně viditelný bude z území Přírodního parku Český les, kde viditelnost záměru bude pouze ze 3% celého území parku, nebo z PP Valcha, s úrovní viditelnosti 15% z celého území parku, a Kosí potok, z kterého bude viditelnost záměru také na nízkých 16% z celkového území parku. Avšak buď s ohledem na malý počet výhledových bodů, značnou vzdálenost VtE či viditelnost pouze části VtE (a nejčastěji v kombinaci těchto variant) nepředpokládáme, že by realizací VtE mohly být jakkoliv změněny charakteristiky krajinného rázu v rámci uvedených přírodních parků.

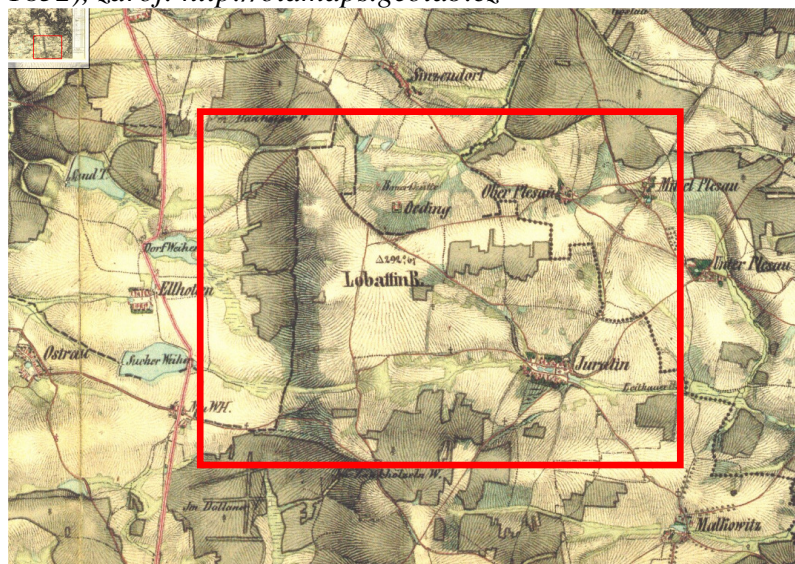
Závěrem posuzovatel konstatuje, že záměr shledal jako akceptovatelné ovlivnění do krajinného rázu území, a to z následujících důvodů:

- Většina dotčeného území v rámci oblasti silné a zřetelné viditelnosti větrných elektráren je představována krajinou se základní estetickou hodnotou;
- V lokalitě realizace záměru se již v současné době nachází řada negativních, krajinný ráz spoluurčujících charakteristik;
- Esteticky hodnotné části krajiny, popř. přírodní parky jsou záměrem dotčeny jen okrajově díky značné vzdálenosti nebo díky nízkému počtu výhledových bodů;
- Vlastní stavbu VE nelze považovat díky její relativně „snadné“ demontovatelnosti za trvalé narušení krajinného rázu.

Obrázek č. 5: Dotčený krajinný prostor znázorněný na mapě 1. vojenské mapování 1780 – 1783, zdroj: <http://oldmaps.geolab.cz>



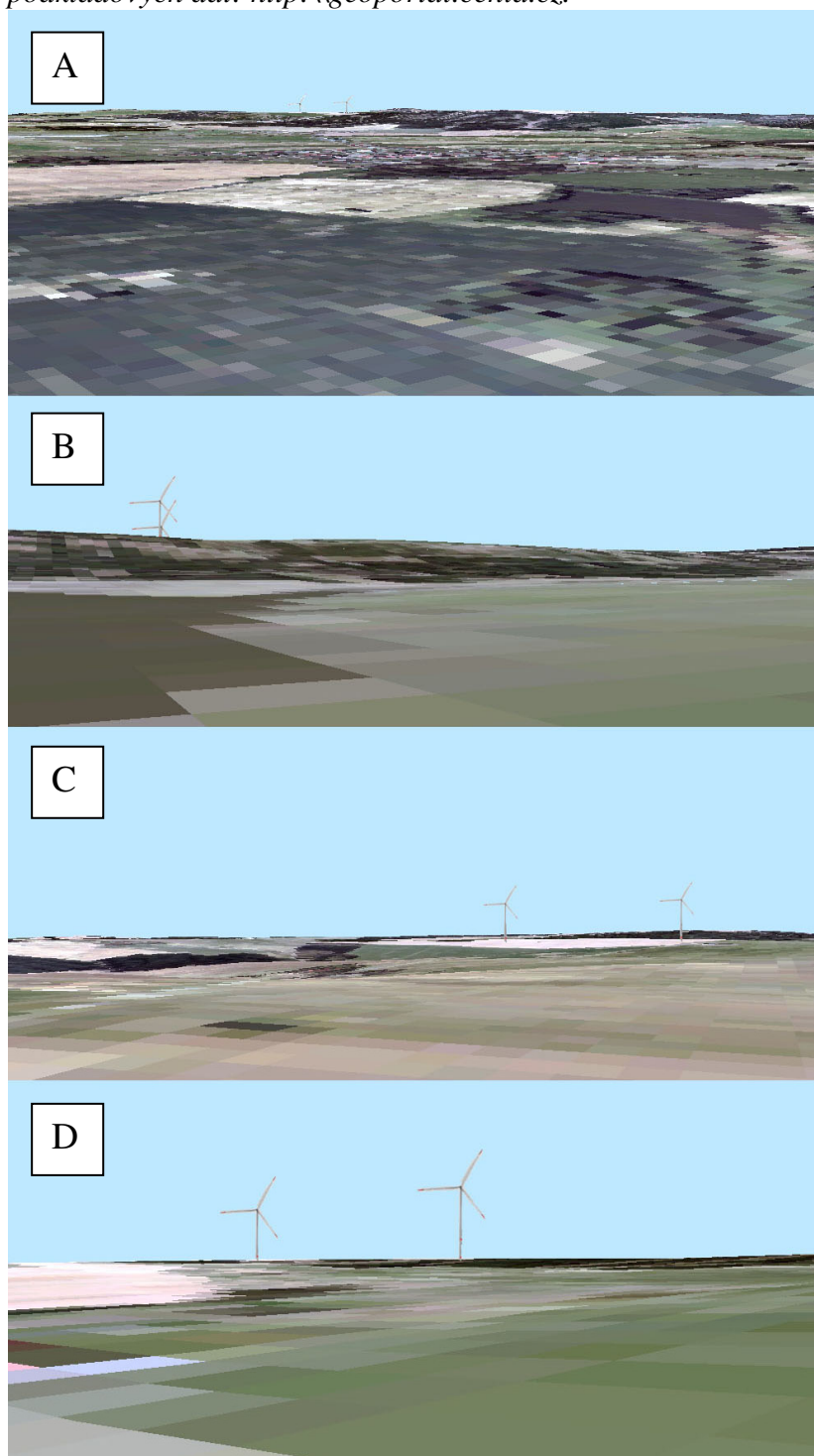
Obrázek č. 6: Dotčený krajinný prostor znázorněný na mapě 2. vojenského mapování (1836-1852), zdroj: <http://oldmaps.geolab.cz>



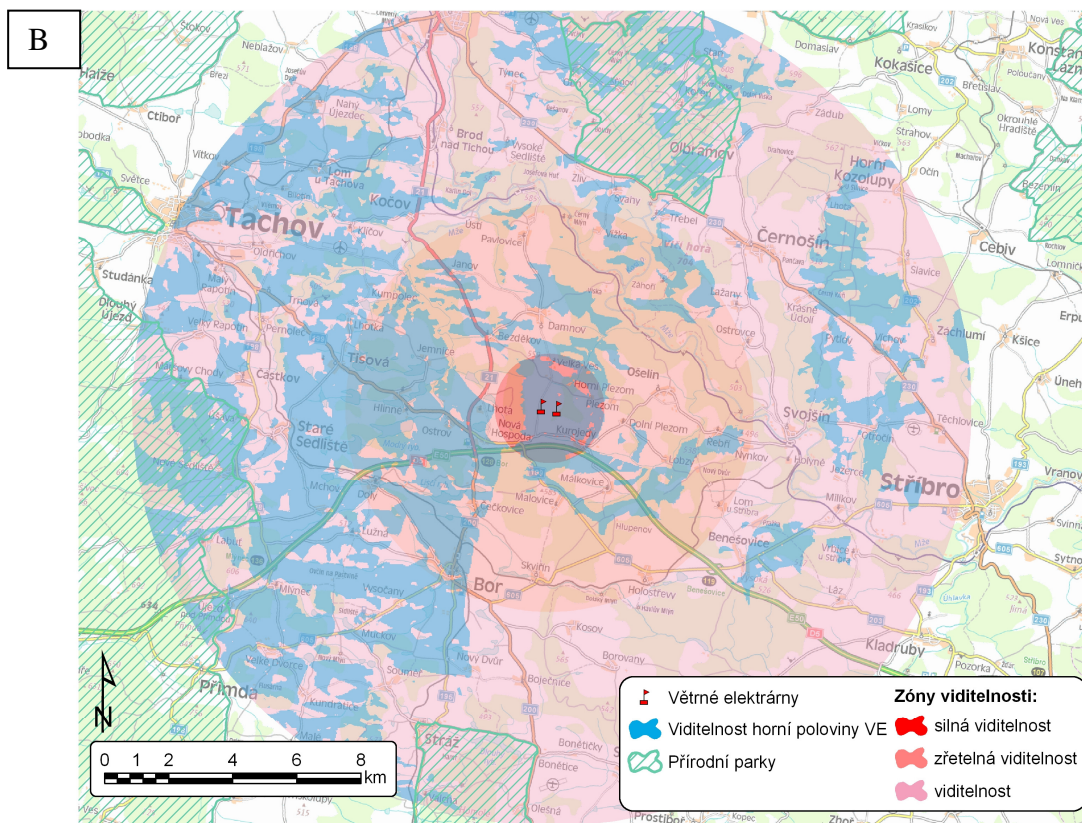
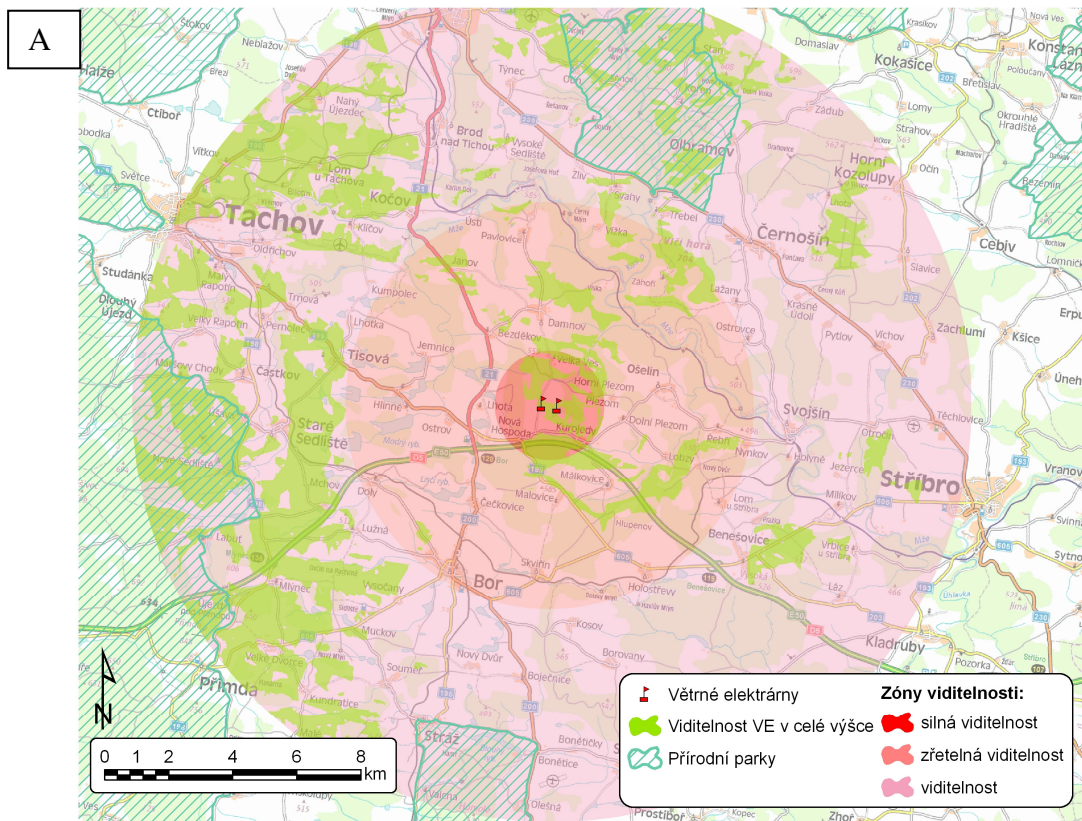
Obrázek č. 7: Dotčený krajinný prostor znázorněný na mapě 3. vojenského mapování (1877-1880), zdroj: <http://oldmaps.geolab.cz>

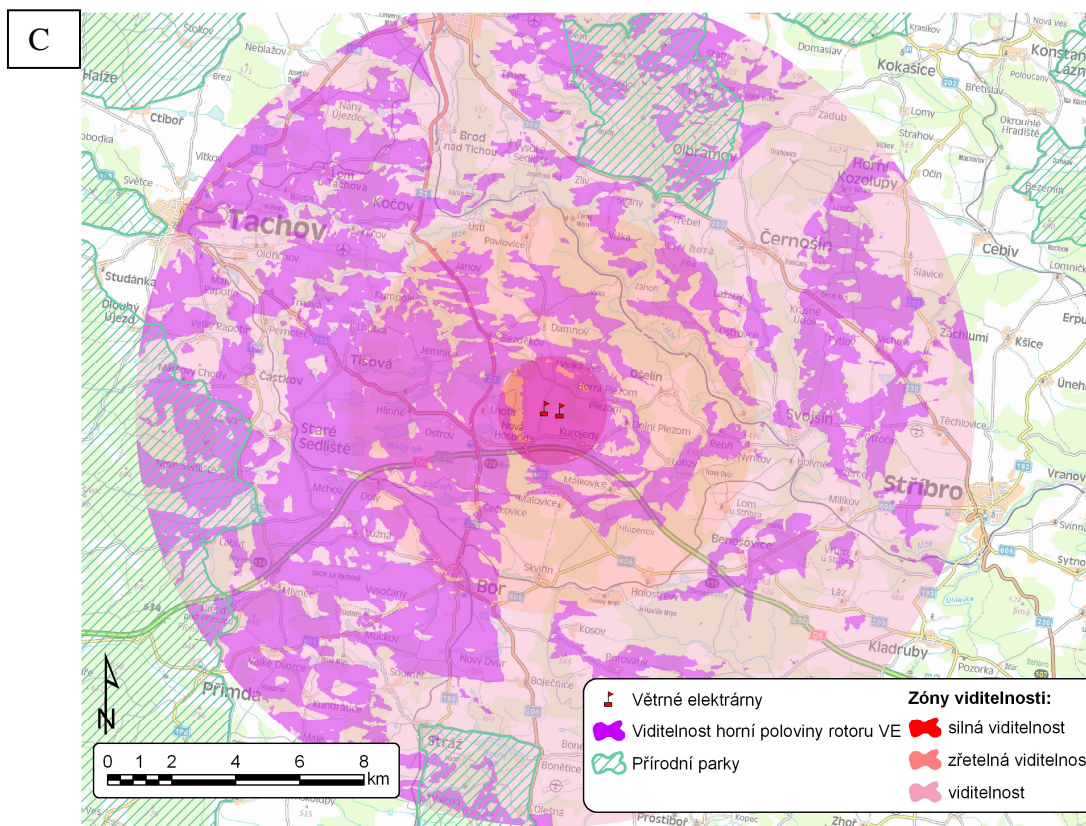


Obrázek č. 8: Modelované pohledy na lokalitu záměru z blízkosti dálnice D5 u Lukavice (A), od rybníka severně od Lhoty (B), od Damnova (C), ze severního okraje Kurojed (D); zdroj podkladových dat: <http://geoportal.cenia.cz>.



Obrázek č. 9: Viditelnost celých věží větrných elektráren (A), viditelnost horní poloviny věží VtE (B) a viditelnost horní poloviny rotoru VtE (C); zdroj podkladových dat: <http://geoportal.cenia.cz>.





Fotodokumentace

Foto č. 1: Místo krajinného rázu „A“, v pozadí zalesněný zlomový svah ohraničující jej z východu. Ve levé části horizontu je navržena výstavba



Foto č. 2: Místo krajinného rázu „C“. Na horizontu se nachází v blízkosti telekomunikačního stožáru a vedení vysokého napětí lokalita navrhované výstavby VtE.



Foto č. 3: Jižní část místa krajinného rázu „C“ a severní okraj místa krajinného rázu „F“. V pozadí je viditelný telekomunikační stožár u dálnice D5.



Foto č. 4: Dominanta oblasti krajinného rázu - horizont Přimdy. Pohled z místa krajinného rázu „C“.



ČÁST D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Odhad zdravotních rizik na obyvatelstvo je možné provést z identifikace rizika, vyhodnocení relací mezi dávkami a účinky jednotlivých škodlivin, odhadu expozice a následné kvalitativní i kvantitativní charakterizace rizika. Vzhledem k velikosti a charakteru nového energetického zdroje se však nepředpokládá žádný negativní vliv na zdraví a sociálně-ekonomickou situaci obyvatelstva.

U elektráren staršího provedení mohlo dříve docházet k vytváření tzv. diskoeftů, světelným zábleskům na listech rotoru. Příčinou tohoto efektu byly zrcadlící se plochy na listech větrných elektráren. Tento efekt byl však pozorovatelný pouze nahodile a krátkodobě. Záviselo také na počasí: bylo jej možné pozorovat pouze za slunečných dnů v blízkosti elektráren. K újmám trvajícím více hodin však nedocházelo. Díky používání matných barev na povrchy větrných elektráren nehraje diskoeft u dnes instalovaných elektráren již žádnou roli. Díky technologii výroby lopatek větrných elektráren nedochází během doby provozu a vlivem povětrnostních podmínek k odlupování barvy, barva je fixována do všech konstrukčních vrstev.

U projektů větrných elektráren umístěných v těsné blízkosti lidského obydlí (několik málo set metrů) se může objevit pohyblivý stín vrhaný listy rotoru za slunečního svitu. Doba vrhání stínu záleží na souhře povětrnostních podmínek, směru větru, poloze Slunce a také na provozu elektrárny. Na danou vzdálenost se díky rozptylu světla tento jev prakticky neprojeví.

Velikost plochy, na které se projeví zastínění, je uvedena v příloze č. 17. Do modelové plochy dosahu plného geometrického stínu nespádají v hodnoceném území žádné objekty (sídelní, rekreační ani účelové s dlouhodobějším pobytem osob)

Navíc jsou větrné elektrárny vybaveny speciálním softwarem, který umožňuje v případech velmi blízce umístěných elektráren (např. na Šumavě v obci Spörbichl, kde jsou elektrárny cca 300m od obydlí) na nezbytně nutnou dobu, kdy stín dosahuje až k domům, elektrárny odstavit.

Frekvence otáček lopatek větrných elektráren nemůže vyvolat fotosenzitivní epileptický záchvat. Ten může být spuštěn rychlým střídáním světla a stínu při rizikové frekvenci 5 – 30Hz. U větrných elektráren v Kurojedech, které patří mezi pomalootáčkové s frekvencí otáčení 0,4 – 0,85Hz, je pravděpodobnost vyvolání negativní reakce u citlivých lidí prakticky nulová.

Vliv na námrazu

Větrné elektrárny v Kurojedech jsou sériovým výrobkem od renomovaného výrobce, jehož elektrárny jsou postaveny v Evropě v několika desítkách tisíc kusů, a velká většina z nich se s námrazou během provozu setkává. Elektrárny proto umí reagovat na přítomnost námrazy, a to několika způsoby. První věcí je kontrola výroby. Elektrárna je vybavena několika přístroji na měření rychlosti větru, a neustále kontroluje, zda podle jeho rychlosti je vyráběno požadované množství elektrické energie. Pokud se objeví na hladkých plochách lopatky námraza, dojde k poklesu výroby elektřiny a počítač stroje to zaznamená. Elektrárna se automaticky odstaví a pošle obsluze hlášení o problému na lopatce. Druhý pomocník proti námraze je instalace tzv. antivibračních čidel. Dlouhé lopatky, které zachytávají energii větru, jsou citlivě vyváženy a kontrolovány, zda u nich nedochází k vibracím, které by ohrožovaly chod stroje a snižovaly jeho životnost. Námraza, která se nerovnoměrně nalepuje na lopatky, způsobuje jejich rozkmitání. Elektrárna si při provozu s námrazou ubližuje sama sobě, proto nesmí být s námrazou dále provozována. Třetí způsob kontroly námrazy je instalace námrazového čidla. Jde o speciální zařízení, které sleduje jen tvorbu námrazy, nic jiného. Pokud je námraza zjištěna, zašle zařízení signál do centrálního ovládání elektrárny, a stroj je odstaven z provozu. Navíc je prováděna prohlídka větrné elektrárny dvakrát denně školeným personálem, který sleduje i tvorbu námrazy, a má také možnost stroj odstavit. Vytváření námrazy na rotoru větrné elektrárny je faktem, který provozovatel nebere na lehkou váhu, na druhé straně ale není třeba tento fakt příliš dramatizovat. V Evropě pracují tisíce VtE v podobných podmínkách jako v ČR a problém námrazy tam nemá ani zlomek publicity. Zajímavou skutečností je fakt, že elektrárna se po odstavení z důvodu námrazy následně startuje řízeně pouze za přítomnosti obsluhy, a to tak, že pomalým otáčením se lopatky prohýbají, namrzlý led se rozláme a opadá pod lopatky na zem. Výskyt hrudek ledu v okolí sloupu elektrárny je proto přirozený. Systém řízení provozu větrné elektrárny je zaměřen hlavně na to, aby nebylo odletující námrazou ohroženo širší okolí.

Vliv na pracovní prostředí

Dle dostupných technických parametrů a projektových podkladů se nebudou při občasné kontrole provozovaného zařízení a ani při servisních a údržbářských zásazích pracovní podmínky vychylovat od požadavků české hygienické legislativy (tj. nařízení vlády č. 523/2002 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci a dále nařízením vlády č.148/2006 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 502/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací)

Podrobnější charakteristiky dodržení hygienických podmínek budou dokumentovány ve vyšším stupni projektové dokumentace (PD).

Vliv na sociální vztahy, psychickou pohodu a pod.

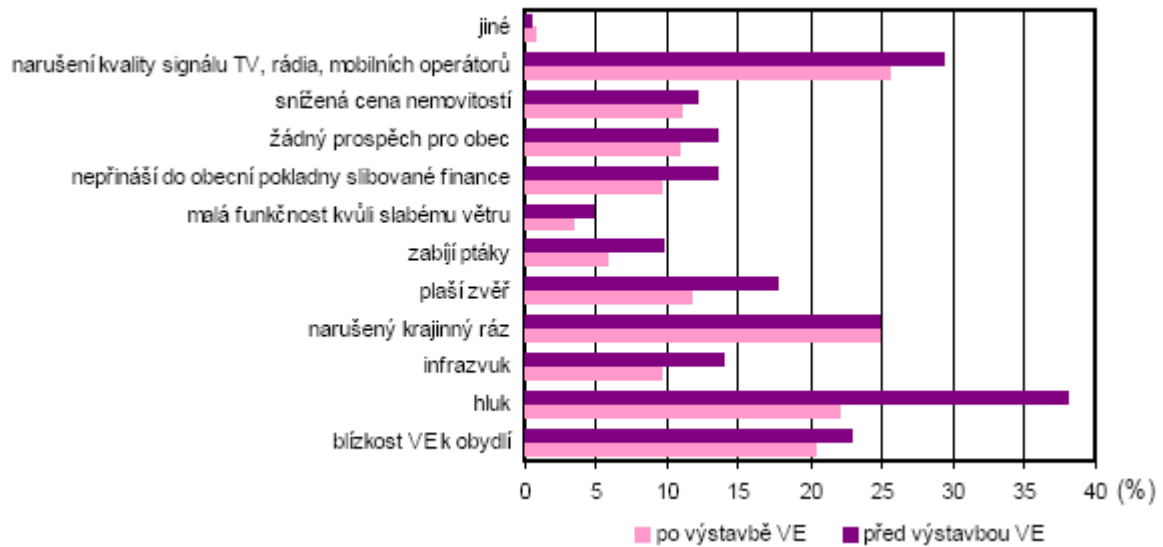
Pozitivním aspektem je vznik pracovních míst. Studie Evropské komise uvádí, že na každý megawatt instalovaného výkonu větrných elektráren připadá 15 až 19 nových pracovních míst. Realizace projektu v Kurojedech dá v evropském měřítku práci více jak 90 lidem. Ti budou pracovat na vývoji technologie výroby samotných elektráren, ocelové věže, anemometrů i stožáru, na kterém budou tato měřidla větru umístěny, předávací stanice, systému jištění a ochran. Další lidé budou zaměstnáni výrobou v hutích, ocelárnách, betonárnách, v přepravních firmách zajišťujících převoz větrných elektráren, betonu, zeminy, ve stavebních firmách, v projekčních firmách na zpracování studie připojitelnosti elektráren do distribuční sítě, stavební i elektro části projektu výstavby elektráren, nebo výpočtu hlukové zátěže. Desítky lidí, nejen ze státní správy, vstupují do procesu územního řízení a schvalování stavebního povolení. Mezi ně se počítají i ti, co připravovali toto oznámení, kteří ho nyní čtou a případně se k němu vyjadřují.

Nová místa musí být zřízena za účelem periodické kontroly provozu větrných elektráren, administrování jejich provozu, servisu a ekonomiky a vlastní stavby větrných elektráren. Vše bude psychologickým přínosem ke změně orientace myšlení lidí směrem k možnostem využívání alternativních zdrojů k výrobě elektřiny. I když vlastní VtE jsou vyráběny v jiných státech EU, některé komponenty se již dnes vyrábí v ČR a o další spolupráci se jedná. Např. největší a zároveň nejtěžší díly – části stožáru pocházejí z chrudimského SIAGu a plzeňská Škoda vyrábí hlavní hřídel do převodovky.

Ve Velké Británii a Vermontu probíhal výzkum zaměřený na názor veřejnosti na větrné elektrárny v souvislosti životním prostředím. Otázky dotazníkového šetření byly zaměřeny na vnímání hluku a na vizuální dojem zařízení. Z výzkumu vyplynulo, že ve druhé vlně otázek bylo vždy procento negativních odpovědí nižší, než v předešlé vlně otázek. To je spojováno s faktem, že lidé se s větrnou elektrárnou ve své blízkosti sžili. Při výzkumu obtěžování hlukem se respondenti v Cornwallu v první fázi výzkumu, bezprostředně po spuštění elektrárny, cítili obtěžováni v 86% populace, o rok později se počet obtěžovaných snížil na 20% a 80% respondentů označilo farmu větrných elektráren dokonce za turistickou atrakci (viz příloha č.27)

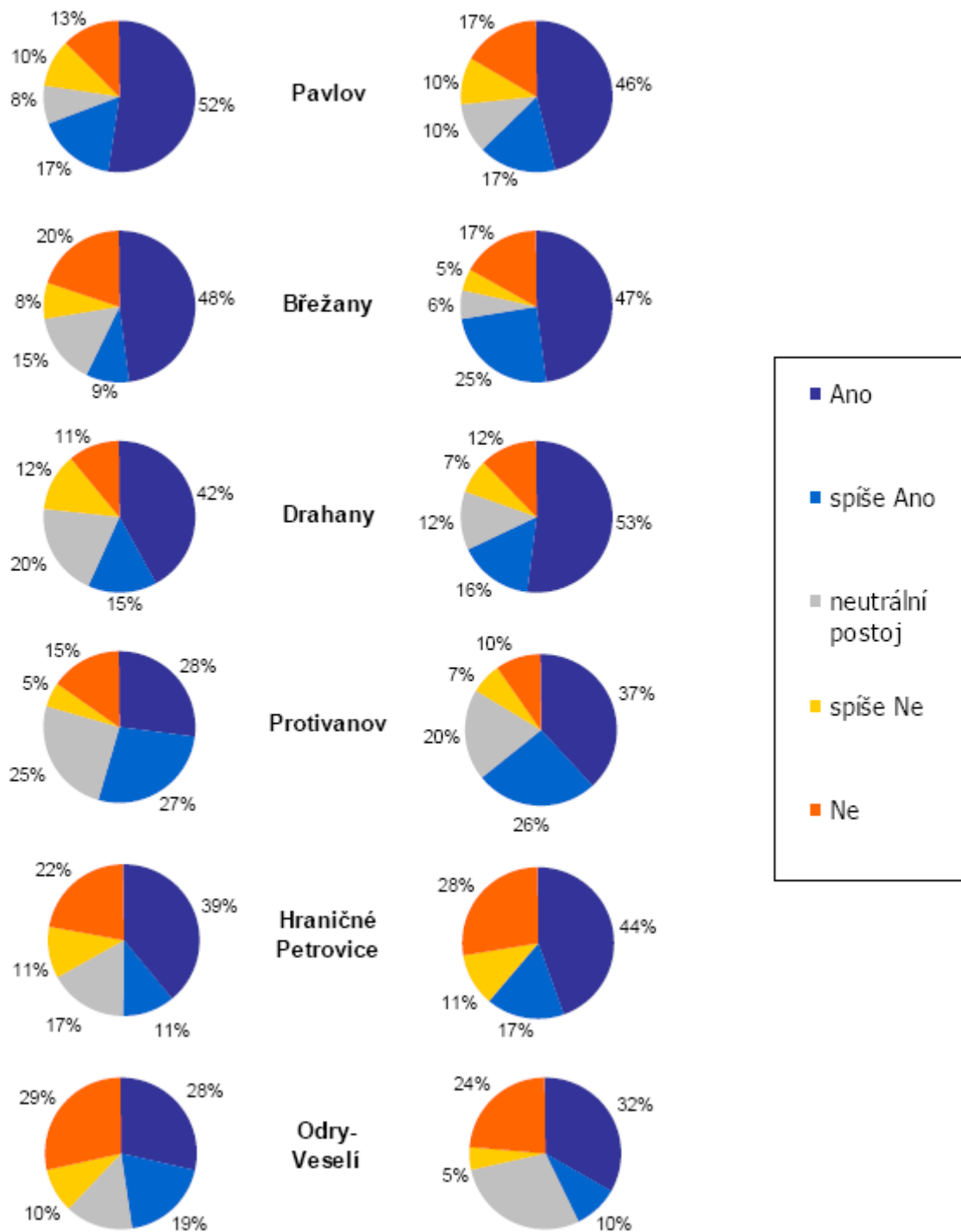
Názory obyvatel u zrealizovaných projektů větrných elektráren v ČR jsou obsaženy ve studii p.Petra Kučery - Socioekonomické aspekty výstavby a provozu moderních velkých větrných elektráren na Moravě (viz Použitá literatura). Jde o komplexní socioekonomickou analýzu průběhu výstavby a následného provozu velkých moderních větrných elektráren na Moravě z pohledu obyvatel šetřených obcí. Závěry práce obsahovaly následující:

- 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 (viz graf č. 4)



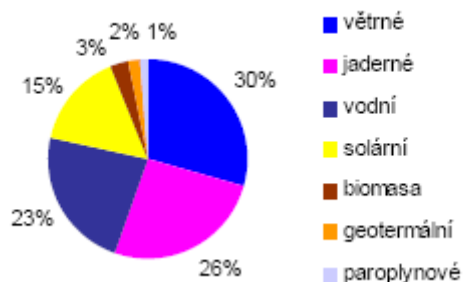
Graf č. 4

- *Postoj respondentů k výstavbě před a zpětně. V době plánování VtE bylo 56,9 % příznivců výstavby, naopak odpůrců bylo 24,9 % všech dotázaných. V retrospektivním rozhodování by bylo 64,9 % všech respondentů příznivci výstavby VtE. Naopak odpůrců by bylo 21,9 % všech dotázaných.*



Obrázek č. 10: Vývoj postojů respondentů zájmových obcí k větrné elektrárně v čase. Poznámka: vlevo postoj respondentů k větrné elektrárně před výstavbou, vpravo po výstavbě

- Obyvatelé v okolí větrných elektráren na otázku, který typ elektráren by bylo v současné době nejvhodnější v ČR podporovat, odpovídají nejčastěji větrné, jaderné a vodní. Na posledním místě jsou podporovány uhelné elektrárny.



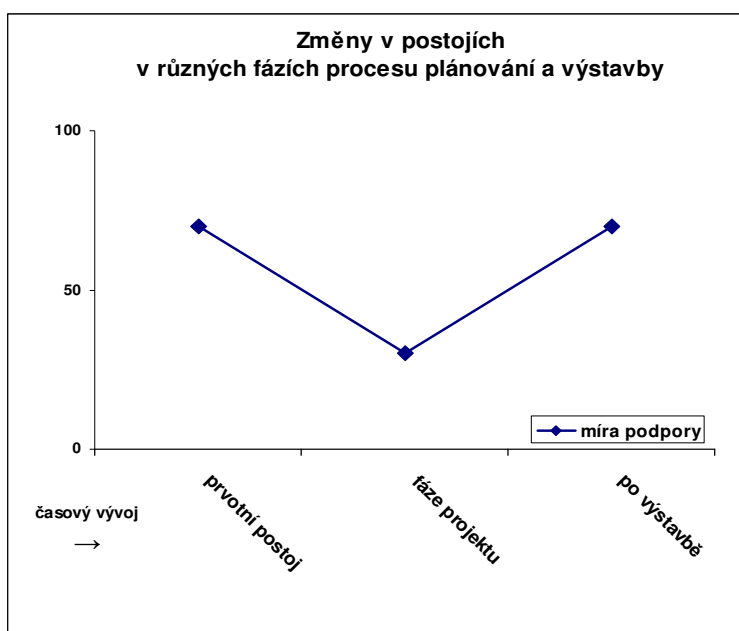
Obrázek č. 11

- Forma provozování VtE, kdy jsou jejími akcionáři (mimo jiných) i obyvatelé obcí. I přesto 17 % dotázaných o tomto systému financování někdy slyšelo. Zajímavé je, že 42,5 % všech respondentů by spíše a nebo určitě chtělo do provozu VtE investovat.

Během přípravy tohoto oznámení bylo požádáno několik obcí, v jejichž blízkosti jsou postaveny větrné elektrárny o vyjádření, zda se nějakým způsobem tyto stavby projeví na kvalitě života občanů v těchto obcích. Obdržené vyjádření jsou součástí příloh č. 21 - 26. Z těchto zkušeností je zřejmé, že výstavba VtE nijak nezměnila život obyvatel a obavy, které občané mohli na začátku výstavby mít se nepotvrdily.

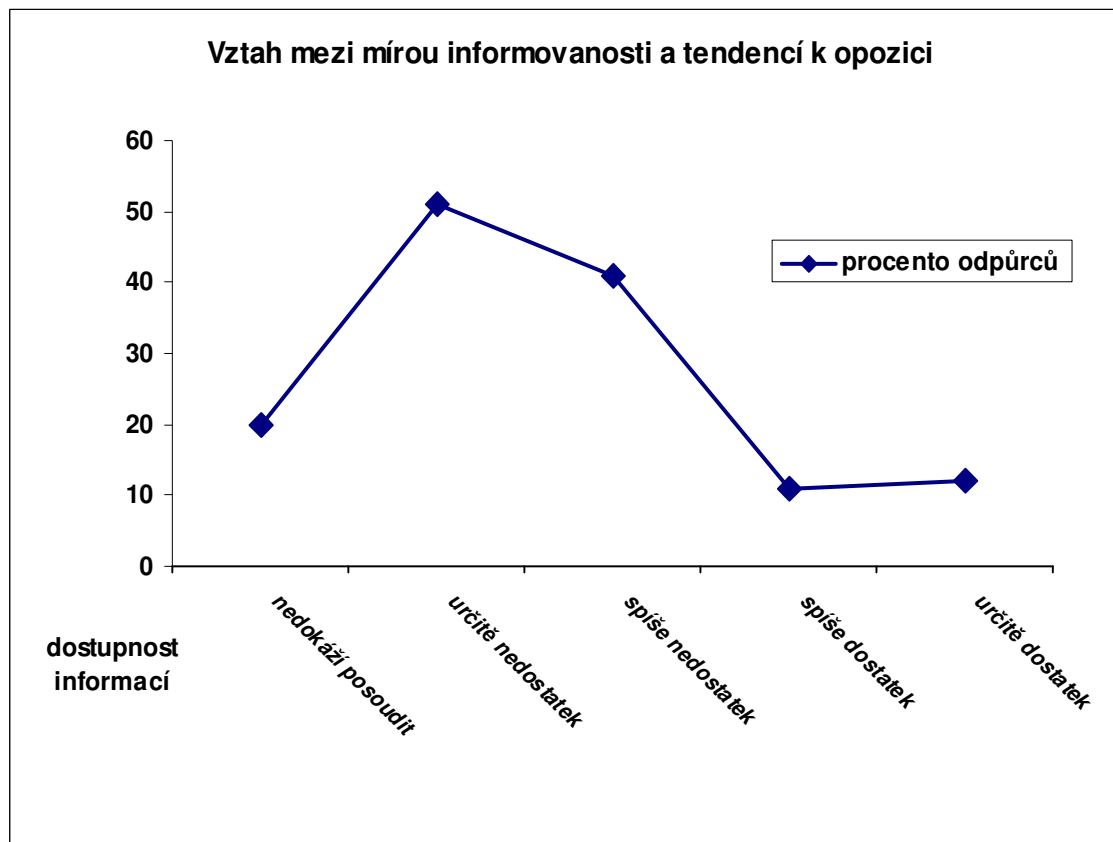
Názory obyvatel zrealizovaných projektů větrných elektráren v ČR jsou také obsaženy ve studii Výstavba větrných elektráren jako sociálně-prostorové dilema (analýza vnímání a postojů ze strany české veřejnosti) - Mgr. Bohumil Frantál, Ústav geoniky Akademie věd ČR, v.v.i., Oddělení environmentální geografie (viz příloha). Studie obsahuje závěry:

Míra podpory projektu se v čase mění. Při seznámení s projektem je podpora projektu vysoká, v průběhu výstavby se vlivem pochybností snižuje, a po výstavbě, kdy je možné se seznámit se skutečným stavem, se podpora opět zvyšuje, viz graf č. 5.



Graf č. 5

- Vztah mezi mírou informovanosti a tendencí k opozici. Čím má člověk méně informací, tím se staví do negativnější role vůči projektu. Naopak s dostatkem informací se zvětšuje podpora projektu, viz graf č. 6.



Graf č. 6

- Hlavní argumenty obhájců a odpůrců VtE v ČR a Rakousku. Největším motivem pro podporovat projekt větrných elektráren, je pro Čecha finanční prospěch – co z toho budu mít já, nebo obec. Pro Rakušana je důvodem podpory ekologická výroba čisté elektřiny, viz tabulka č. 6.

ČESKÁ REPUBLIKA		RAKOUSKO	
PRO		PRO	
Finance pro obec	39 %	Ekologická (čistá) energie	60 %
Ekologická (čistá) energie	30 %	Lepší než atom	22 %
Nevadí (nevidí je)	15 %	Levnější energie	15 %
Atrakce - ozvláštnění krajiny	8 %	Ekonomické výhody pro obec	2 %
Lepší než atom	7 %	Jiný důvod	1 %
Jiný důvod	1 %	---	
PROTI		PROTI	
Narušení krajiny	63 %	Narušení krajiny	61 %
Hluk	18 %	Nebude levnější elektřina	16 %
Žádný prospěch pro obec	13 %	Žádný prospěch pro obec	10 %
Neekonomičnost	5 %	Hluk	8 %
Jiný důvod	1 %	Jiné důvody	5 %

Tabulka č. 6

- Existuje přímá úměra mezi mírou obav, subjektivním vnímáním impaktů a obecným postojem člověka k VtE, resp. mírou podpory či opozice ke konkrétnímu projektu výstavby
- Obavy z negativních impaktů provozu VtE se výrazně snižují v průběhu času a míra podpory narůstá na základě osobní nezprostředkované zkušenosti s provozem VtE.
- Větší část odpůrců pochází z obcí vzdálenějších od míst, kde VtE stojí - tento fakt potvrzuje hypotézu „blízkosti“ (*proximity hypothesis*) ze zahraničních výzkumů, podle níž lidé žijící v blízkosti VtE (mající s nimi přímý kontakt a zkušenost) vykazují nižší míru vnímání negativních impaktů a tedy i menší odpor vůči výstavbě

Studie se zabývala i tématem Větrné elektrárny a potenciál cestovního ruchu na 2 srovnávacích zájmových územích:

- okolí přehradní nádrže Slezská Harta (místo potenciální výstavby VtE) - okolí Božího Daru a Kryštofových Hamrů v Krušných Horách (VtE již několik let stojí a pracují).

- Slezská Harta - rekreační oblast s významným přírodním potenciálem... katastr Leskovce n/Mor. – kandidát výstavby... VtE vstřícně přijaty ze strany zastupitelstva i residentů... na regionální (MSkraj) a vyšší lokální úrovni (ORP Bruntál, Mikroregion Slez.Harta) - kolize s plány rozvoje cestovního ruchu v oblasti - ztráta atraktivity území?

- Krušné Hory - v současnosti území s nejvyšším nainstalovaným výkonem VtE v ČR (větrný park Kryštofovy Hamry (od 2007), v blízkosti vodní nádrže Přísečnice - 21 turbín, výkon 2000 kW)... v lokalitě Boží Dar 2x VtE (od 2006) a 1x (od 2001) - 3 x 315 kW).

Výběrový soubor: Krušné Hory (Boží Dar, Loučná, Kryštofovy Hamry, Kovářská, Měděnec, Výsluní, Vejprty, Jáchymov - 100 respondentů z řad turistů a 62 zástupců podnikatelských subjektů (penzionů, hotelů a restauračních zařízení), Slezská Harta (Leskovec nad Moravicí, Nová Pláň, Razová, Roudno - 56 turistů a 11 podnikatelů).

Celkem 156 respondentů-turistů a 73 zástupců podnikatelských subjektů.

Cíle výzkumu byly:

- identifikovat, jaké dopady má či může mít přítomnost VtE v těchto lokalitách na jejich vnímání z pohledu turistů
- zda ovlivní budoucí návštěvnost těchto míst
- potenciální zájem lidí navštívit místa s VtE
- zhodnotit podnikatelskou realitu místních ubytovatelů a jejich názor na potenciální ovlivnění rozvoje cestovního ruchu a rekreace v území po výstavbě VtE a jejich uvedení do provozu (Krušné Hory)
- ... respektive názor na případnou výstavbu v souvislosti s ohrožením stávající klientely (Slezská Harta).

Hodnocení vlivu VTE na cestovní ruch dopadlo následovně:

Díličí aspekty / preference	[%]
1. Krásná krajina a okolní scenérie	85 %
2. Zajímavá historie a památky (pro lokalitu Krušné Hory)	55 %
3. Výběr turistických tras a cyklostezek	35 %
4. Pestrá nabídka možností co dělat a vidět	28 %
5. Přívětiví lidé	28 %
(...)	
13. Nabídka kulturních a společenských akcí	11 %
14. Dobrá dopravní dostupnost	11 %
15. Nedotčená (divoká) příroda bez známek lidské činnosti	8 %

Tabulka č. 7: Výčet hledisek důležitých při výběru místa trávení dovolené

Lokalita	VTE ovlivní pozitivně	VTE nemají vliv	VTE ovlivní negativně
Krušné Hory	1,5 %	95 %	3,5 %
Slezská Harta	4 %	90 %	6 %

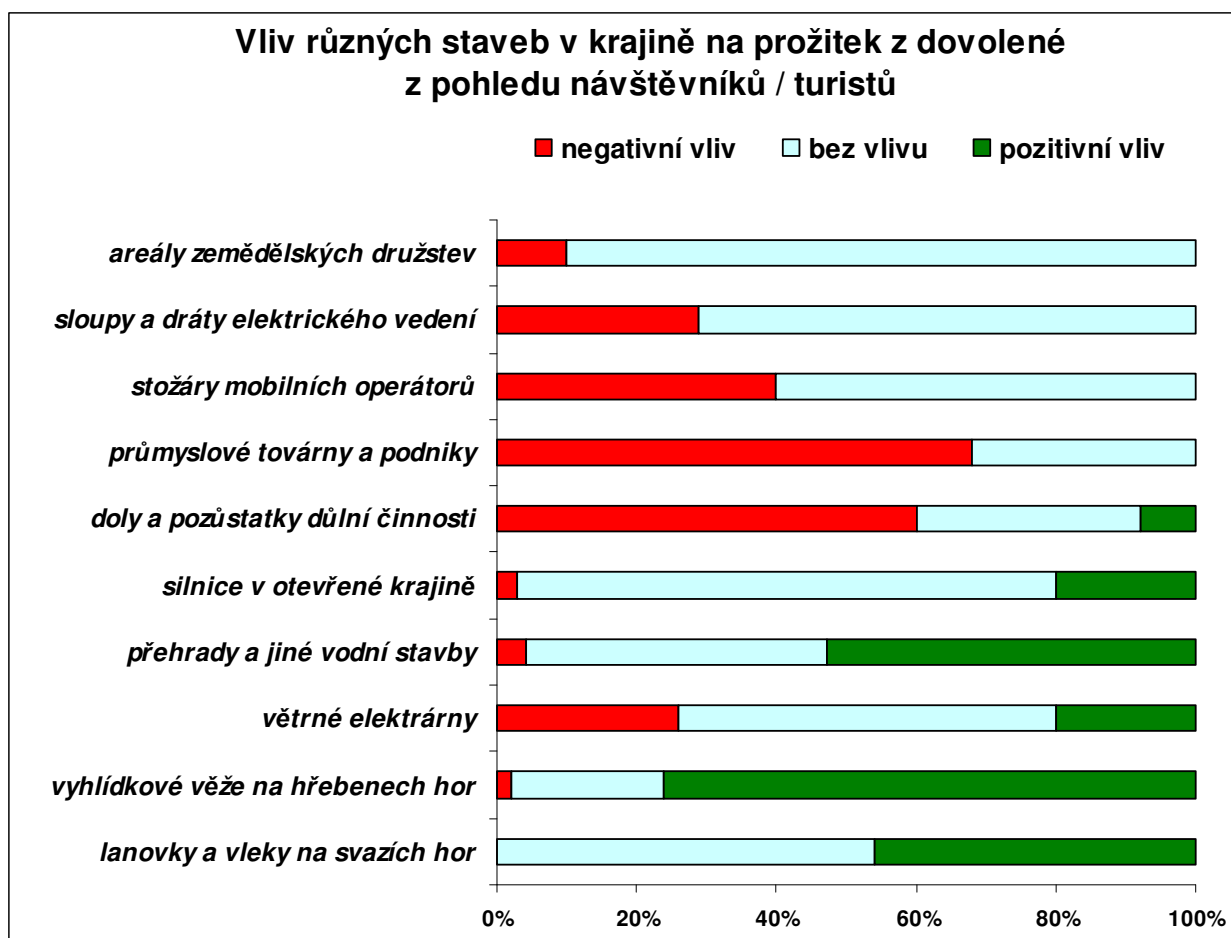
Tabulka č. 8: Vyhodnocení odpovědi na otázku: „Má (měla by) přítomnost VtE v místě trávení vaší dovolené či výletu vliv na rozhodování o tom, zda sem v budoucnu ještě přijedete nebo ne?“

Výrok / postoje [%]	souhlasím	nevím	nesouhlasím
VTE jako obnovitelný zdroj pozitivně přispívají k ochraně životního prostředí.	69 %	13 %	18 %
VTE výrazně narušují českou krajinu.	27 %	5 %	68 %
VTE by se daly vhodně využít na podporu rozvoje turistického ruchu.	35 %	30 %	35 %
Měl bych zájem navštívit VTE, pokud by zde fungovalo informační centrum.	65 %	8 %	27 %
Pokud bych věděl, že v nějaké lokalitě stojí VTE, raději bych tam nejel.	6 %	10 %	84 %

Tabulka č. 9: Postoj turistů k přítomnosti VtE

Aspekt / postoje [%]	Pozitivní	Neutrální	Negativní
Vliv VTE na cestovní ruch	5 %	85 %	10 %
Obecný postoj k VTE	13 %	62 %	25 %

Tabulka č. 10: Postoj zástupců podnikatelských subjektů k VtE



Tabulka č. 11: Vliv různých staveb v krajině na prožitek z dovolené z pohledu návštěvníků/turistů

Dílčí závěry

- Jak dokazují v zahraničí provedené výzkumy, reálná praxe i provedená šetření, výstavba VtE nemá (resp. má zanedbatelný) negativní vliv na fungování cestovního ruchu v dotčených lokalitách.
- Naopak v případech vhodné marketingové a mediální podpory mohou být tyto využity k rozvoji nových forem turismu (tento fakt může být navíc posílen tím, že VtE u nás představují dosud relativně nový fenomén, který může přilákat zájem potenciálních turistů).
- Reálné příklady ze zahraničí ukazují, že VtE jsou schopny přilákat zájem turistů a s využitím vhodné marketingové propagace mohou přispět k rozvoji nových forem cestovního ruchu (green tourism) - VtE jsou většinou turistů vnímány jako symbol ekologicky orientovaného rozvoje a ochrany přírody a často přispívají k pozitivnějšímu image obcí a lokalit.
- Zanedbatelným aspektem je přímý finanční zisk do pokladny obcí, který je možno využít jak formou investic do infrastruktury, tak i na rozvoj cestovního ruchu a marketingovou propagaci lokality (informační tabule, naučné stezky a cyklostezky, podpora kulturních či sportovních akcí)

Závěr

Provoz nového energetického zdroje v lokalitě Kurojedy nezvýší zdravotní rizika nad úroveň, která je v oblasti v současné době.

2. Vlivy na ovzduší a klima

Z provozu větrných elektráren o výkonu 2 x 3 MW nebudou emitovány do volného ovzduší žádné škodliviny.

Stavba

Vliv samotné výstavby nového energetického zdroje na čistotu ovzduší v okolí není možné přesně určit. Samotná výstavba však nebude mít na čistotu ovzduší větší vliv než běžná stavební činnost středního rozsahu. V omezené míře se do ovzduší může promítnout zvýšení nákladní dopravy po blízkých komunikacích v důsledku výstavby.

Provoz

Negativní vliv provozu nového zdroje na ovzduší v oblasti nebude žádný. Výstavba ani provoz nového energetického zdroje nebudou zatěžovat své okolí význačným zápachem. Zdroj nepředstavuje žádné zatížení ovzduší.

3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Zdroj výroby elektrické energie je umístěna v dostatečné vzdálenosti od obydlených samostatně stojících budov i skupiny budov. Bližší údaje jsou uvedeny v příloze č. 6 „Hluková studie“.

Studie ve svém závěru uvádí: „Účelem studie je posouzení šíření hluku z větrných elektráren do okolního chráněného venkovního prostoru budov. Výpočet je proveden pro základní variantu nastavení větrných elektráren.

Z vypočítaných hodnot šíření hluku z větrných elektráren je zřejmé, že pro základní variantu nastavení nebude v okolním venkovním chráněném prostoru budov překročen limit hluku $L_{Aeq,8h} = 40$ dB platný pro noční dobu od 22 do 6 hodin.“

Stavba musí splnit hlukové limity po celou dobu své životnosti, tj. 20 let. Kdykoliv může příslušná hygienická stanice nařídít přezkoušení hlukových emisí, proto musí majitel stavby udržovat elektrárny v bezvadném stavu.

Jako příklad uvádíme naměřené hodnoty z protokolu 2410/H-160/AJ/07 posuzovaného objektu větrné elektrárny v obci Drahaný, kde se jedná o podobný typ stroje VESTAS V90 – 2MW jako u stavby v Kurojedech. Protokol o měření hlukovosti vypracoval Ing. Aleš Jirásk (Zdravotní ústav se sídlem v Pardubicích, Východní pobočka, laboratoř č. 1389.4 je akreditovaná českým institutem pro akreditaci, o.p.s.)

Podmínky měření: a) pozadí

b) VtE v provozu

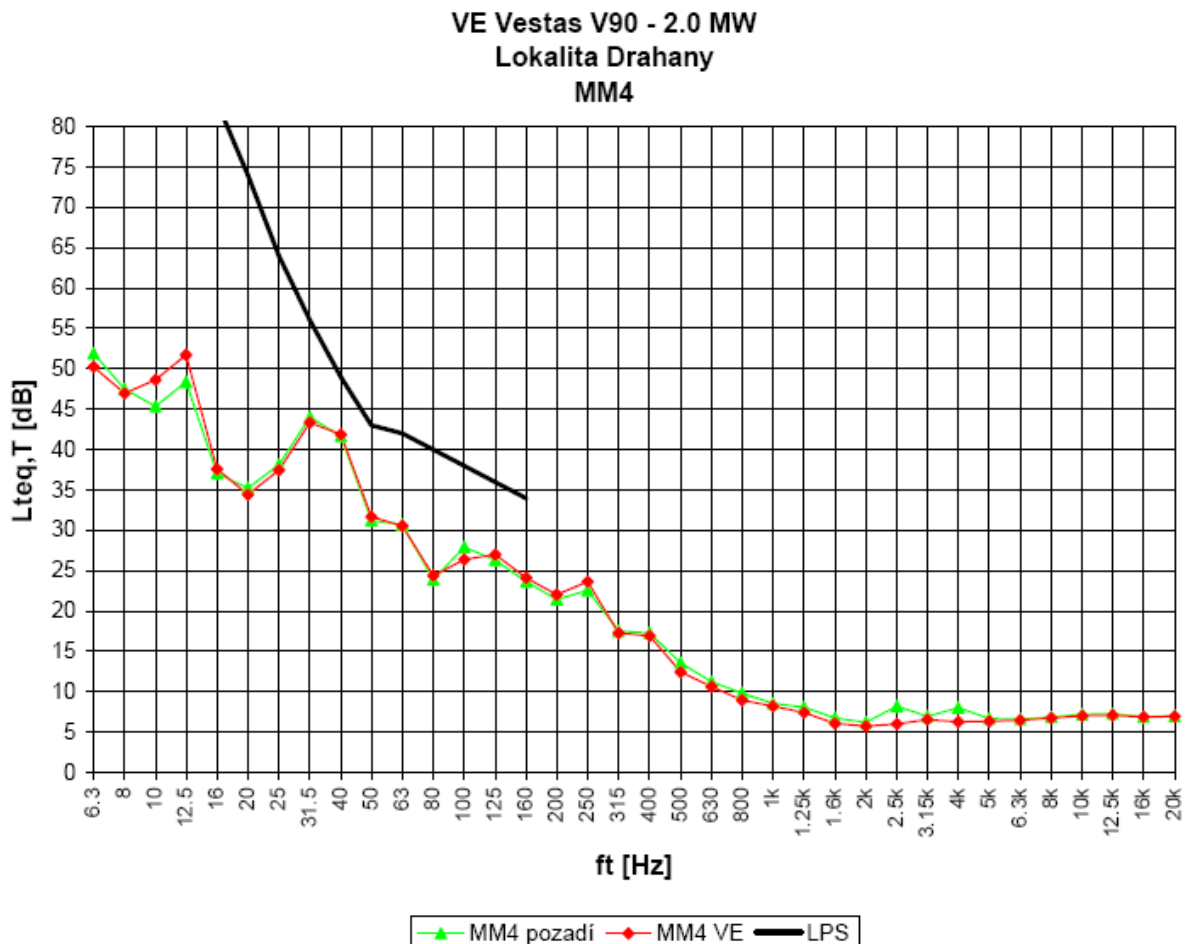
Pozn. VtE byla při měření v standartním provozním stavu s jmenovitým elektrickým výkonem 1900kW. Drsnost terénu 0,01m.

Všechny níže uvedené hodnoty v místě měření (MM4), které jsou znázorněny v grafech byly naměřeny v obci Drahaný, měřeno ve vzdálenosti 700m od VtE ve 2NP rodinného domu, ložnice, chráněný vnitřní prostor staveb, azimut 305° , M: na stativu 1m za oknem ložnice v ose okna výška 1,2m

Citace :

Místo měření 4

V celém rozsahu interpolace regresní přímky hluku pozadí je použita maximální korekce hluku VtE -2,2 dB. Na tomto místě měření je hluk VtE prakticky shodný s hlukem pozadí, hodnoty hluku nezávisí na rychlosti větru.



Graf č. 7: Příklad měření třetinooktávového spektra větrné elektrárny v obci Drahaný. Z hladin třetinooktávových spekter v tomto grafu vyplývá, že zvýšené hladiny akustického tlaku $L_{teq,T}$ v nízkofrekvenční (nf) oblasti nepřekračují prahy slyšení L_{PS} a jsou shodné v hluku VtE i pozadí. Zdrojem tohoto hluku tedy není VtE, ale zdroj uvnitř RD.

Závěrečné stanovisko ZÚ Pardubice, Východní pob. k protokolu č. 2410/H-160/AJ/07:

„Z měření hluku na místě měření 4 vyplývá, že nedochází k prokazatelnému překročení hygienického limitu v chráněném vnitřním prostoru pro denní i noční dobu ani k překročení prahů slyšení L_{ps} v oblasti infrazvuku a nf hluku.“

Vliv infrazvuku a ultrazvuku

Infrazvuk

V současné době, kdy se začínají v České republice objevovat stavby velkých větrných elektráren, vznikají obavy v blízkosti žijících obyvatel na negativní vliv infrazvuku, který může být vytvářen větrnými elektrárnami. Měření, která byla provedena, ukazují, že infrazvuk nelze dostatečně hodnotit z hlediska vlivu na obyvatele z toho důvodu, že ve spektru měření intenzit nevystupuje jako izolovaný prvek, nýbrž je obsažen ve všech spektrálních složkách mezi 1-20Hz a to v úrovni intenzity, která je hluboko pod hygienickými normami.

Infrazvuk je obecně mechanické vlnění vzduchu vyvolané změnami tlaku vzduchu v rozsahu 1-20Hz, některá literatura uvádí 1-16Hz. Takovéto změny tlaku vzduchu vyvolávají především přirozené zdroje např. mořský příboj, šum listí, proud tekoucí vody, zemětřesení atd.. Do umělých zdrojů infrazvuku můžeme zařadit zdroje viz. tabulka č. 13 .

Zdroje hluku hladina akustického tlaku v oblasti 1-20Hz	hladina infrazvuku $L_{geq, 8h}$ [dB]	hladina zvuku slyšitelného $L_{Aeq,8h}$ [dB]
elektrická vysoká pec	117	102
osobní automobil (otevřené postranní okno)	126	83
rychlík – lůžkové oddělení, otevřené okno	107	55
diesellový nákladní automobil (okna zavřená)	103	96
kancelářské prostory	97	52
kancelářské prostory – větrací zařízení	80	33
větrná elektrárna o výkonu 500kW ve vzdálenosti 300m	67-77	40
větrná elektrárna o výkonu 500kW ve vzdálenosti 500m	63-73	33

Tabulka č. 12: Zdroje hluku v různých prostředích* .

V nařízení vlády č.148/2006 Sb. jsou definovány limity infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku:

- 1) přípustný expoziční limit infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku $G L_{geq,8h}$ se rovná 116 dB; nízkofrekvenčním hlukem je slyšitelný zvuk s tónovými složkami v pásmu kmitočtů nižších než 100 Hz.

- 2) přípustný expoziční limit infrazvuku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku v třetinooktákových pásmech o středních kmitočtech 1 Hz až 16 Hz $L_{\text{teq},8\text{h}}$ se rovná 110dB.
- 3) přípustný expoziční limit nízkofrekvenčního hluku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku v třetinooktákových pásmech o středních kmitočtech 20 Hz až 40 Hz $L_{\text{teq},8\text{h}}$ se rovná 105 dB.

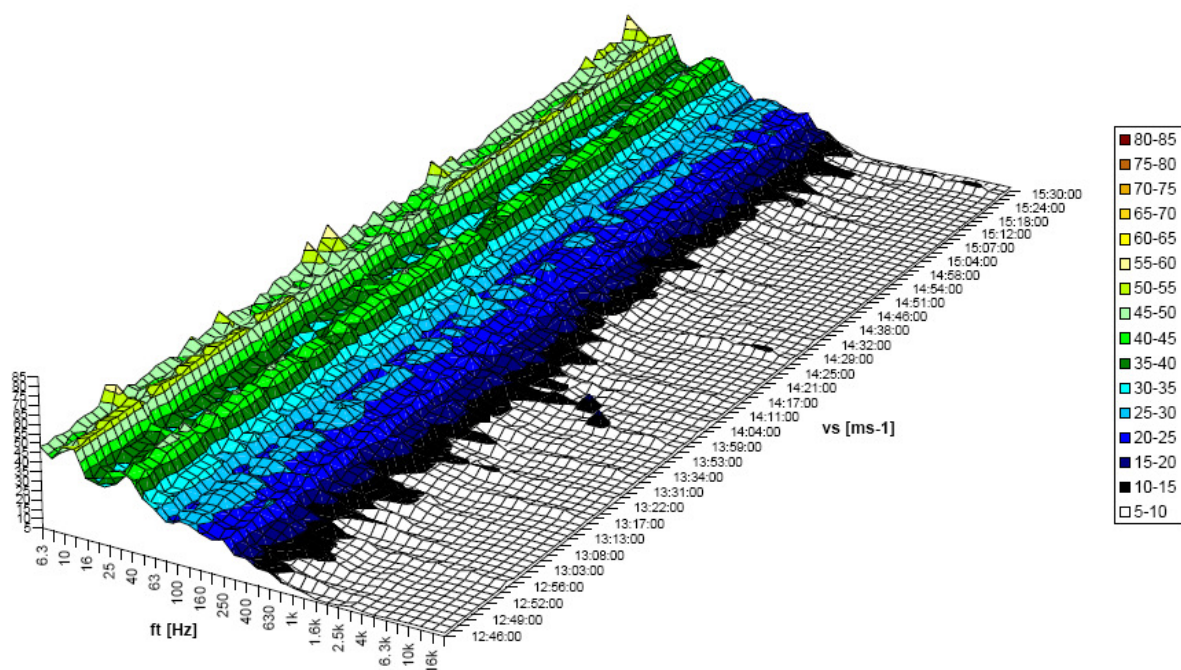
Hladina infrazvuku je u větrných elektráren na úrovni 60 % limitu infrazvuku stanovený v nařízení vlády č.148/2006 Sb..

Jako příklad jsme opět použili naměřené hodnoty z protokolu 2410/H-160/AJ/07 posuzovaného objektu větrné elektrárny v obci Drahaný v již zmiňovaném místě měření MM4.

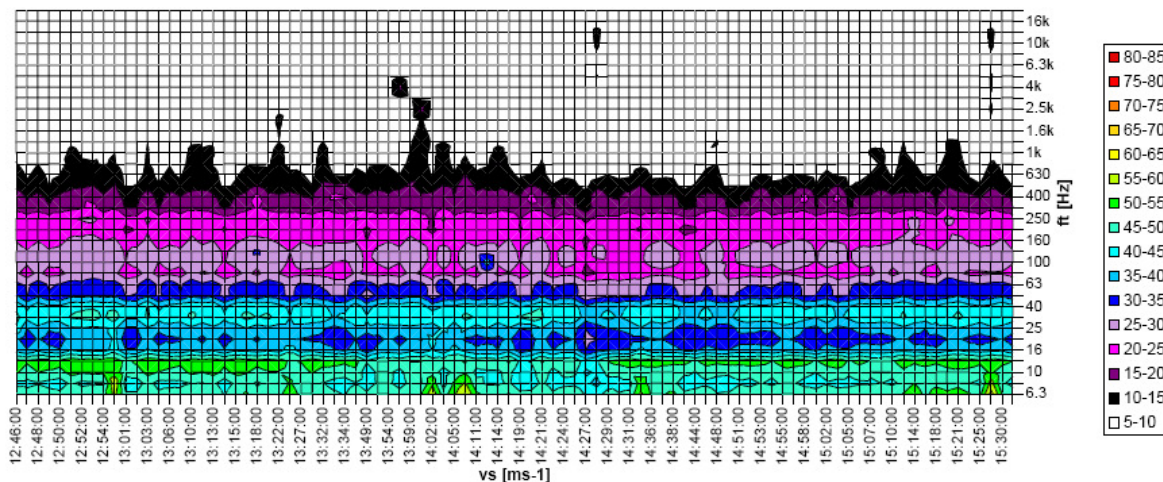
Plastická mapa, rozlišení 5 dB

VE Vestas V90 - 2.0 MW Drahaný
MM4
hluk VE i pozadí

22.10.2007



Graf č. 8



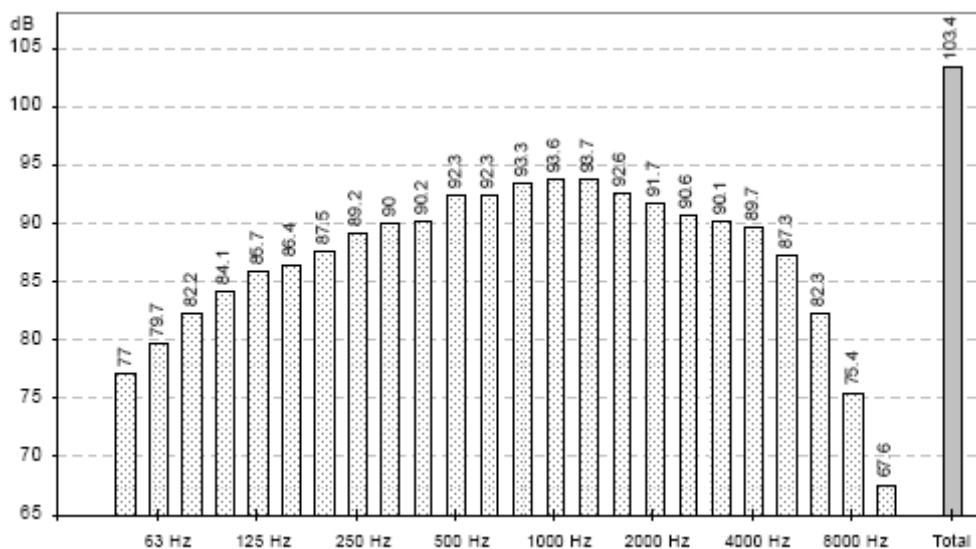
Graf č. 9

Z výše uvedených grafů multispekter protokolu není patrná významná změna hladin v oblasti infrazvuku a níhluhu při odpojení a zapojení VtE.

Ultrazvuk

Ultrazvuk je vytvářen především uměle v elektronických zařízeních. Jako přirozený zdroj ultrazvuku lze považovat např. komunikaci delfínů a netopýřů. Rozsah ultrazvuku je nad 20kHz.

Následující graf ukazuje spektrální rozložení intenzit akustického tlaku v závislosti na měřené frekvenci. Z toho grafu je patrné, že větrná elektrárna je zdrojem nízkofrekvenčního zvuku a infrazvuku o velmi nízké intenzitě.



Graf č. 10: Spektrální rozložení intenzit akustického tlaku pro VESTAS V90-2,0MW.

Z grafu je také patrné, že intenzita akustického tlaku klesá nepřímo úměrně se vzrůstající frekvencí. Měřená intenzita nad 8 kHz již nedosahuje z hygienického hlediska podstatných hodnot. Z toho vyplývá, že větrná elektrárna může být zdrojem ultrazvuku, ale intenzity jsou velmi nízké. Tento závěr vyplývá i z podstaty šíření zvuku o vysokých frekvencích, které se prostředím (vzduchem) šíří do mnohem kratších vzdáleností než je tomu u nízkých frekvencí.

Infrazvukem, nízkofrekvenčním hlukem a ultrazvukem se zabývají studie, zhotovené ve státě s největším počtem větrných elektráren na světě, v Německu. Ze závěrů třech těchto studií vyplývá následující:

1. Studie – Věcné informace k hlukovým emisím a imisím z větrných elektráren, Zemský úřad pro životní prostředí Nordrhein-Westfalen (viz Použitá literatura):

Měřením může být dokázáno, že větrné elektrárny způsobují infrazvuk. Zjištěné hladiny infrazvuku leží ale hluboko pod prahem vnímání člověka a jsou tak naprosto neškodné

2. Studie - Měření a vyhodnocení nízkofrekvenčního zvuku, Institut pro technickou a užitou fyziku GmbH na univerzitě Carl-von-Ossietzky v Oldenburgu, D-26111 Oldenburg (viz Použitá literatura):

Výpočty se spektry naznačují, že podíly infrazvuku z „každodenních hluků“ s těžší přispívají k hlasitosti. Pouze u silných zvukových komponentů v oblasti infrazvuku (např. hluky ve vrtulnicích, lodních vznětových motorech) může být hlasitost vypočtená podle rozšířené metody vyšší než ta, která je vypočtena tradiční metodou.

3. Studie - Infrazvuk z větrných elektráren: realita nebo mýtus? Helmut Klug, DEWI (viz Použitá literatura):

Hladiny infrazvuku v okolí větrných elektráren se nachází hluboko pod prahem vnímatelnosti. Neexistují žádné důkazy možného ohrožení nebo poškození osob, které by bylo způsobeno infrazvukem vycházejícím z větrných elektráren.

Biologické a jiné ekologické vlivy

Vzhledem k charakteru technologie přeměny energie větru na elektrickou energii nelze očekávat žádné specifické biologické ani jiné ekologické impakty, které by bylo nutno podrobněji zvažovat.

Vhodnost lokalizace z hlediska ekologické únosnosti území:

Současný a potenciální výsledný stav ekologické zátěže území (souhrnné působení všech prostorových jevů a faktorů).

Realizací větrných elektráren nedojde oproti současné situaci ke zvýšení ekologické zátěže území.

4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Výstavba větrných elektráren neovlivní odtokové poměry v oblasti ani kvalitu povrchových nebo podzemních vod. V průběhu stavby je třeba dodržovat provozní a bezpečnostní předpisy a zabránit úniku ropných látek z používaných vozidel a stavebních mechanismů.

5. Vlivy na půdu

Větrné elektrárny budou realizovány na pozemcích, náležejících do zemědělského půdního fondu jako orná půda.

Záměr výstavby větrných elektráren nezahrnuje pouze výstavbu samotných větrných elektráren, ale jeho realizace je podmíněna vybudováním příjezdové komunikace, manipulačních ploch, kabelových přípojek apod..

Kabely budou položeny v rýze v hloubce minimálně 1,2 m pod povrchem. Tato stavba nebude požadovat vyjmutí ze ZPF. Bude třeba do katastru nemovitostí zapsat věcné břemeno pro pozemky, přes které budou kabelová vedení umístěna. K zápisu je třeba souhlas majitele pozemku.

K příjezdu k elektrárnám bude vybudována nová příjezdová komunikace o celkové délce 565m.

Pro relativní zařazení jednotlivých BPEJ a jejich srovnání v rámci různých klimatických regionů jsou půdy zařazeny do tzv. tříd ochrany.

Třídy ochrany

Třídy ochrany zemědělské půdy vymezuje metodický pokyn Odboru ochrany lesa a půdy MŽP čj. OOLP/1067/96 z 1. 10. 1996, platný dnem 1. ledna 1997.

Tímto metodickým pokynem je stanoveno pět tříd ochrany zemědělské půdy:

1. Do I. třídy ochrany jsou zařazeny bonitně nejcenější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně v plochách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.
2. Do II. třídy ochrany jsou situovány zem. půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně ZPF jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.
3. Do III. třídy ochrany jsou sloučeny půdy s průměrnou produkční schopností a středním stupněm ochrany, které je možno územním plánováním využít pro event. výstavbu.
4. Do IV. třídy ochrany jsou sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.
5. Do V. třídy ochrany jsou zahrnuty zbývající BPEJ, které představují zejména půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, štěrkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o zem. půdy pro zem. účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití. Jde většinou o půdy s nižším stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí, viz tabulka č. 12.

Zařazení BPEJ do tříd ochrany	
BPEJ	třída ochrany
5 37 16	V.

Tabulka č. 12

Vyhodnocení záboru půdy, viz tabulka č. 13.

Trvalý zábor jednotlivých BPEJ		
BPEJ	Trvalý zábor (m ²)	tj. %
5 37 16	5000	100

Dočasný zábor jednotlivých BPEJ		
BPEJ	Dočasný zábor (m ²)	tj. %
5 37 16	700	100

Tabulka č. 13

Trvalý zábor zemědělského půdního fondu činí 0,5 ha.

Zastoupení tříd ochrany ZPF	
Třída ochrany ZPF	Procento zastoupení
V.	100
Celkem	100

Tabulka č. 14

Výše uvedená tabulka č. 14, dokumentuje, že stavba větrných elektráren, včetně příjezdové komunikace, způsobí na 100 % výměry trvalý zábor půdy v V. třídě ochrany.

Během výstavby ani provozu větrných elektráren nebude docházet ke kontaminaci ani erozi půdy.

Ornice bude před započítím stavby odebrána a vhodně uskladněna na mezideponii. Přebytková ornice bude nabídnuta k zúrodnění půd v okolí.

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

Vliv na znečištění půdy

V období výstavby může dojít ke znečištění půdy únikem zejména ropných látek (mazadel a pohonných hmot) z dopravních prostředků a strojů pracujících v místě stavby. Četnost a rozsah těchto havárií nelze předem předvídat, jejich vznik však lze předem eliminovat a minimalizovat opatřeními, která jsou běžná pro obdobné stavby a mimo jiné vyplývají z obecně platných předpisů. Mezi opatření, která by měla být na hodnocené stavbě akceptována patří zejména:

- nasazování pouze takových strojů a dopravních prostředků, které jsou v řádném technickém stavu

- na staveništi nebudou prováděny opravy ani údržby mechanismů
- nebude povoleno pojiždění stavebním mechanismům a nákladním automobilům ve volné krajině mimo stavenišť
- manipulaci s ropnými produkty a pohonnými hmotami provádět zásadně mimo stavbu a jen na plochách tomu určených
- v případě havárie provázené únikem škodlivých látek do půdního prostředí místo havárie okamžitě asanovat, znečištěnou zeminu uložit na zabezpečenou plochu a zajistit její následné uložení na zabezpečené skládce nebo jiné zneškodnění.

Závěr

Z hlediska ochrany zemědělského půdního fondu, je možné na základě výše uvedených skutečností, označit stavbu větrných elektráren a příjezdových komunikací za vyhovující vzhledem k minimálním nárokům na zábor ZPF, třídu ochrany a dočasnosti stavby.

6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Na lokalitě výstavby větrných elektráren nebyl prozatím proveden inženýrsko-geologický průzkum pro zakládání stavby.

Lze předpokládat, že horninové prostředí bude zasaženo v místě stavby budováním základů pro stavbu tubusu VtE. Přírodní zdroje nebudou navrhovanou stavbou větrných elektráren ovlivněny.

Území výstavby větrných elektráren není využíváno ani potenciálně vhodné pro těžbu nerostných surovin.

Při pojezdech těžkých mechanismů na orné půdě hrozí nebezpečí zhutnění půd. Z hlediska ochrany je možné pro zmírnění poškození půdního a horninového pokryvu doporučit některá opatření vedoucí k jeho eliminaci:

- 1) V první etapě vybudovat obslužné komunikace před vlastní realizací výkopových prací pro základy staveb.
- 2) Při následných stavebních pracích využívat výhradně příjezdové komunikace.
- 3) Po ukončení veškerých stavebních prací vhodným agrotechnickým postupem obnovit dřívější strukturu půdy, která bude nadále zemědělsky využívána.

Vlastní provoz větrných elektráren nebude působit na půdní ani horninové prostředí, ani přírodní zdroje.

7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

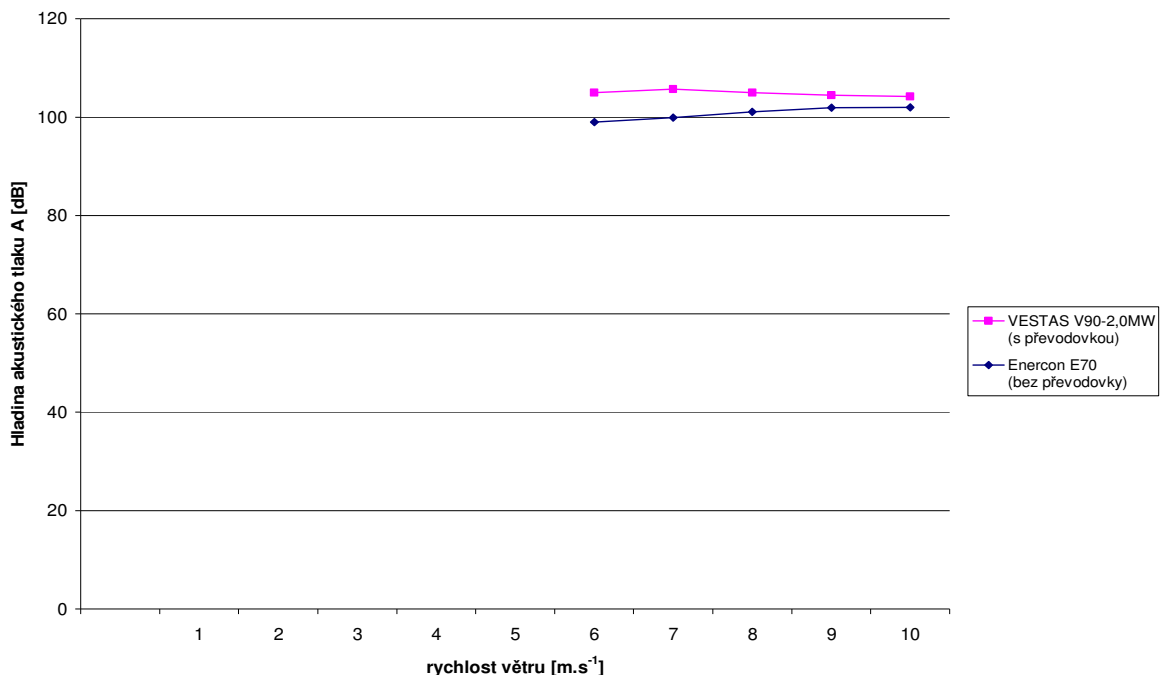
V místě trvalého záboru (tj. v místě výstavby) dojde k likvidaci stávající půdní bioty, větší živočišné druhy stihnou odmigrovat, menší bezobratlí živočichové však budou odstraněni spolu s vytěženou zeminou.

Podle současných znalostí, by uvažovaný projekt větrných elektráren v lokalitě Kurojedy, neměl mít vliv na ptactvo jak hnízdící, tak i v době průtahu, a to z následujících důvodů:

- Z literatury není znám podstatný negativní vliv podobných zařízení soliterních kusů na ptactvo. Z výsledků výzkumu vlivu větrných elektráren na avifaunu v Nizozemí (Winkelmann) vyplývá, že nebyl zaznamenán prokazatelný vliv elektráren na hnízdící ptactvo a ptactvo přilétající do blízkosti elektráren za potravou. Z dlouhodobého pozorování 87 000 ptáků v blízkosti elektráren se ve většině případů (97%) ptáci vyhnuli elektrárnám zcela, pouze zbytek volil průlet rotorem. Ten končí většinou bez střetu s lopatkou, a i když k zásahu dojde, nemusí nutně končit těžkým zraněním nebo smrtí ptáka. Existence tlakového pole před otáčející se lopatkou vytváří bariéru, která často pomůže ptákovi přežít. Výsledky pozorování i u velkých větrných farem s mnoha stroji jen potvrzují, že průměrný počet kolizí ptáků na kilometr větrných elektráren není větší než počet ptáků zabitých na kilometr silnic, a je mnohem menší než počet nehod na kilometr elektrického vedení.
- Zkušenosti z pozorování chování ptáků v blízkosti větrných elektráren máme i na našem území. Např. v Krušných horách v blízkosti obce Dlouhá Louka byl v letech 1993 a 1994 (Šťastný, Bejček, 1993, 1994, proveden podrobný výzkum hnízdních společenstev ptáků ve třech nejvýznamnějších biotopech, v lese, na louce a v chatové osadě před výstavbou větrné elektrárny a pak po výstavbě. Výsledky prezentované ve studii jsou dokladem, že provoz větrné elektrárny významným způsobem neovlivňoval hnízdní společenstva ptáků. Zjištěné rozdíly na otevřené ploše v blízkosti větrné elektrárny bezesporu nesouvisely s jejím provozem, nýbrž s likvidací lučního porostu během její výstavby a rozoráním zbylé části.
- Záměr výstavby tvoří dva stožáry, které nebudou vytvářet situaci „migrační liniové bariéry“.
- Technické parametry elektrárny a její činnosti (nízká frekvence otáček) jsou příznivé pro možnost orientace ptáků a vyhnutí se střetu. Technologický pokrok umožňuje zavádění rotorů s frekvencí pouhých 10 otáček za minutu, což přispívá k lepší orientaci. Osvětlení větrných elektráren z důvodů zabránění střetů s ptáky se nezdá být nezbytné, protože ptáci jsou schopni nebezpečí rozeznat velmi dobře, dokonce i v noci. Při zhoršené viditelnosti, např. při mlze, světlo může naopak přitahovat a zvyšovat tak riziko kolize. Ptáci stejně odhadnou i nebezpečí, pokud budou chtít volit lopatku rotoru jako své odpočinkové nebo lovecké stanoviště. Doba nečinnosti elektráren v lokalitě Kurojedy sice bude malá, ale při nízkých rychlostech větru se rotor bude zapínat a vypínat i několikrát denně. Proto budou, pokud vůbec, volit raději za své stanoviště gondolu. Jednu skutečnost si je ale dobré uvědomit: lopatky při čekání na vítr se nepatrně, ale trvale působením slabého větru otáčejí. Také jsou nastaveny kolmo na směr větru, plocha pro usednutí je minimální. Navíc jsou vyrobeny z tvrdého, a velmi hladkého materiálu, takže o výhodnosti tohoto místa pro odpočinek se dá pochybovat. Rotor váží kolem 40 tun, každý si dovede představit, jak rychle se taková hmotnost dá uvést do pohybu pouhým působením větru. I kdyby se

lopatka zdála některému ptáku ideální k usednutí, na pomalé roztáčení může spolehlivě zareagovat. Je otázkou, zda výška 119 metrů je vhodná i pro ptáky, čekající na kořist. Jednak pro rozpoznání potencionální oběti, a taky pro nutnost lovce rychle reagovat. Stromy blízkého lesa zůstanou zřejmě osvědčeným stanovištěm i nadále.

- Větrné elektrárny neleží na trase hromadných ptačích tahů a přeletů; bylo provedeno roční sledování avifauny (viz příloha č. 12).
- Konkrétní zkušenosti jsou i u větrné farmy u nás, v lokalitě Ostružná (viz příloha č.21) -Vyjádření obce Ostružná). Zde šest větrných elektráren leží přímo v trase zvýšeného průtahu ptáků zejména při nízké oblačnosti. Byly provedeny dotazy na odborníky z řad ornitologů, ti konstatovali, že z průzkumů v oblasti nemohou vyvodit negativní závěry.
- I přes začínající zkušenosti s větrnými elektrárnami u nás se některé lokality můžou již prezentovat i několikaletými výsledky z pozorování fauny. Pro doložení minimálního vlivu na zvířata přikládáme vyjádření ze tří lokalit – z Velké Kraše u Vidnavy, kde je také instalovaný stroj VESTAS, o výkonu 225 kW, a z Jindřichovic pod Smrkem, kde jsou dvě elektrárny ENERCON E-40 o výkonu 1,2 MW a z rakouského Spörbichlu, kde jsou dva stroje VESTAS V47-850 kW. Stroj ve Velké Kraši je menší než zde posuzované elektrárny, za to má trojnásobně větší rychlost otáček rotoru. Stroje ENERCON jsou již lépe srovnatelné co do velikosti, mají 110 metrů výšky. Všechny elektrárny, včetně těch z Kurojed, mají jednu společnou vlastnost – přibližně stejnou úroveň hluku. V tom je pokrok příznivě nakloněn živým tvorům, se zvětšujícími se elektrárnami se hluk nezvětšuje, spíše klesá. Proto vyjádření z Jindřichovic obsahuje větu o nehlučných elektrárnách. Ve srovnání se starou technologií totiž bývají pozorovatelné dnešních větrných elektráren mile překvapení. Všichni světoví výrobci věnují útlumu hluku velkou pozornost, společnost ENERCON se například snaží nalézt cestu výrobou bezpřevodkových elektráren, ale nižší úroveň hluku oproti firmě VESTAS jsou zanedbatelné, okolo 3% rozdílu, při podstatně vyšší ceně elektrárny. Na následujícím grafu je porovnání hlukových emisí elektrárny VESTAS V90-2,0MW a ENERCON E70.



Graf č. 11: Hlukové emise elektrárny VESTAS a ENERCON.

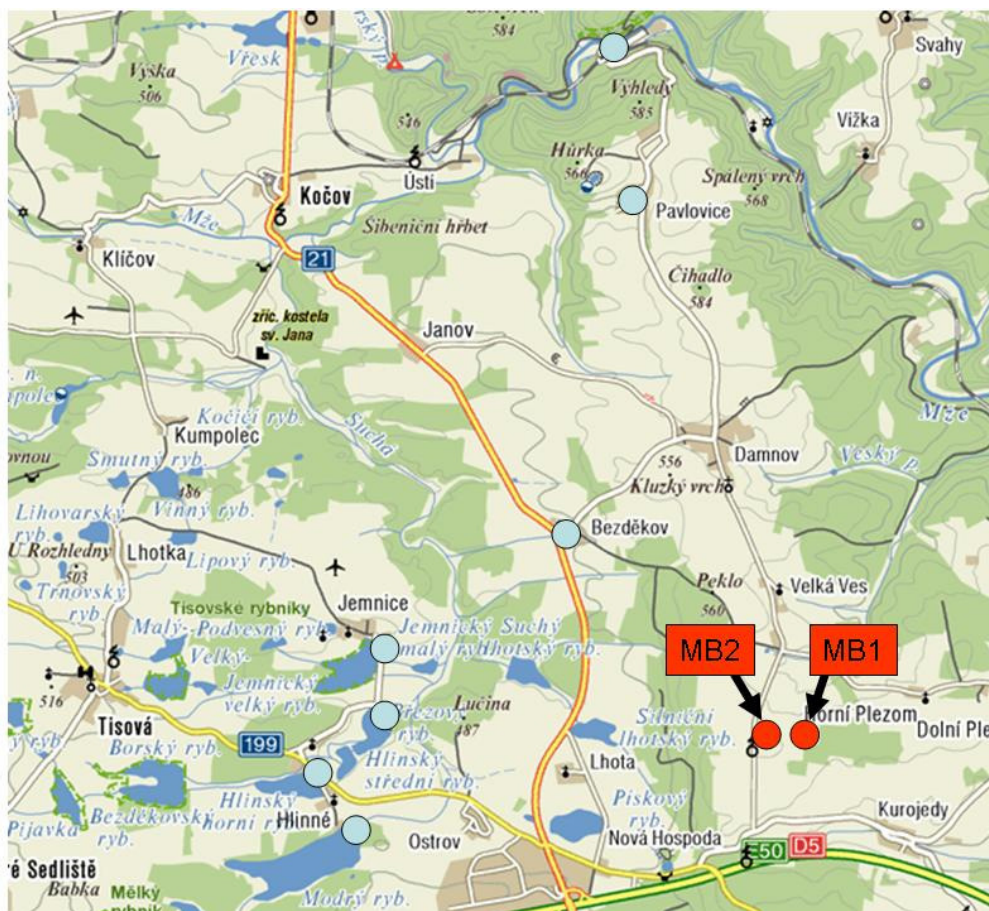
- Rušivý pohyb: výstavba, ale i trvalé otáčení vrtulí elektráren může být zdrojem rušení živočichů. Tento typ rušení (efekt letícího dravce), však vzhledem k poloze v polních tratích nebude velkého rozsahu a spektrum rušených drobných savců bude minimální. K významnějšímu, ale jednorázovému rušení může dojít při výstavbě, proto se doporučuje výstavbu neprovádět v jarním a časném letním období (hnízdění a vyvádění mláďat zejména u avifauny).

Netopýři

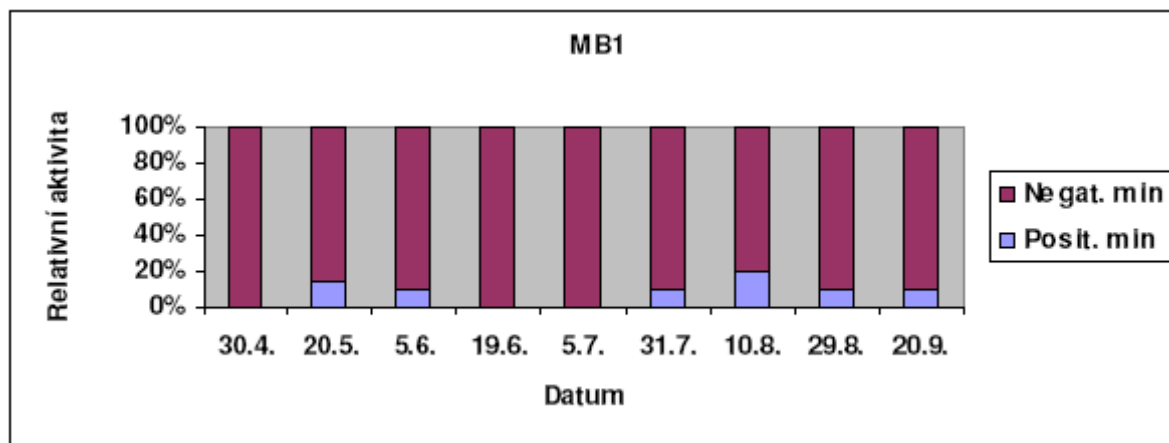
Na lokalitě Kurojedy proběhl monitoring letové aktivity netopýřů v okolí místa plánované výstavby VtE v období od 30. dubna 2008 do 20. září 2008. Podrobný monitoring je uveden v příloze č. 13.

Tato studie závěrem uvádí:

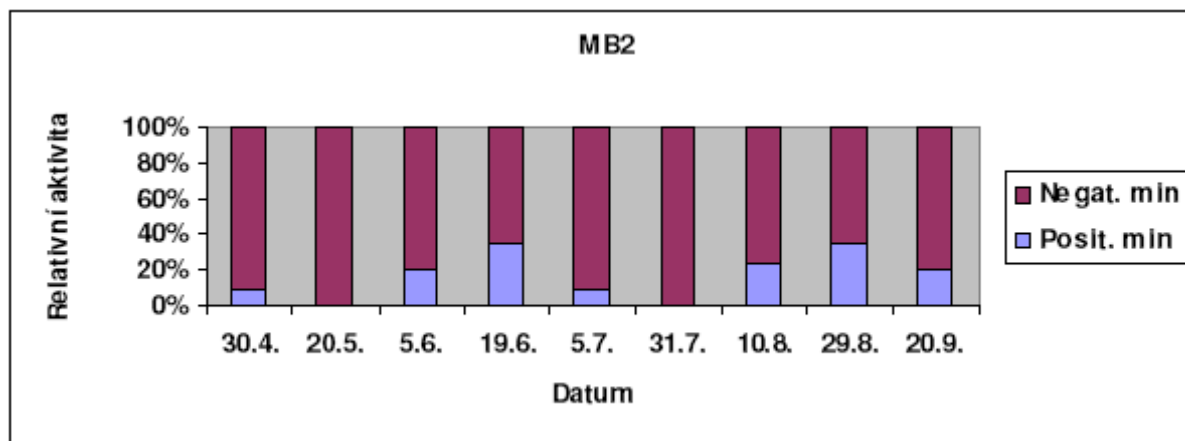
Z výsledků monitoringu aktivity netopýřů v okolí plánované VTE Kurojedy jasně vyplývá, že území představuje z pohledu případných kolizí netopýřů s VTE jen naprosto minimální až žádné riziko. V souladu s generálním doporučením České společnosti pro ochranu netopýřů v souvislosti s provozem větrných elektráren doporučuji provést sledování potencionální mortality netopýřů po uvedení VTE do provozu, v ideálním případě pracovníky relevantní regionální pobočky AOPK.



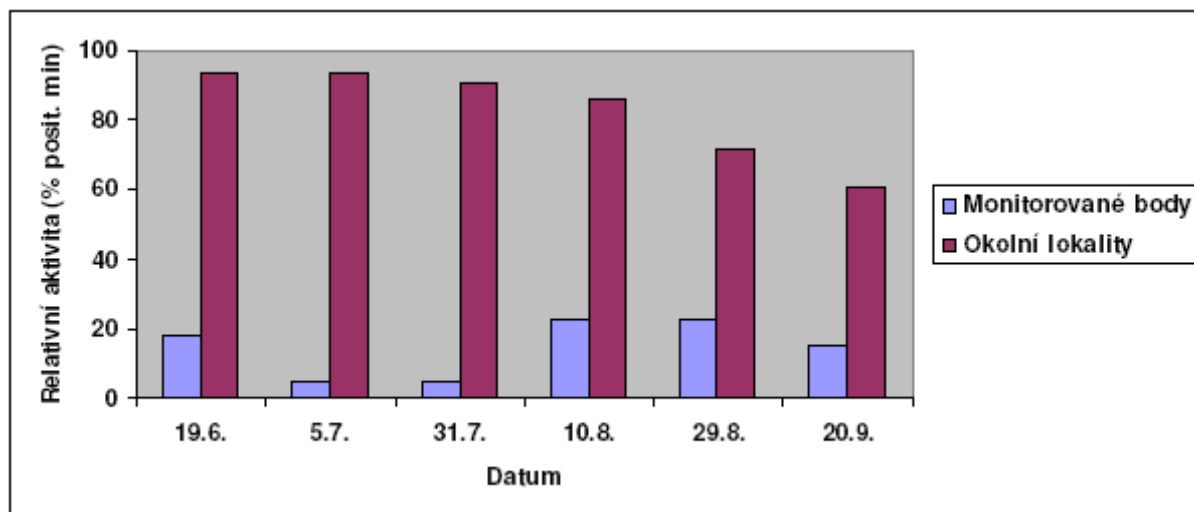
Obr. č. 1: Mapka sledovaného území. Červené kroužky – monitorovaná místa plánované výstavby VTE (MB1 – monitorovací bod 1, MB2 – monitorovací bod 2); modré kroužky – místa kontrolního monitoringu za účelem zjištění aktivity a druhového spektra v okolním území pro srovnání.



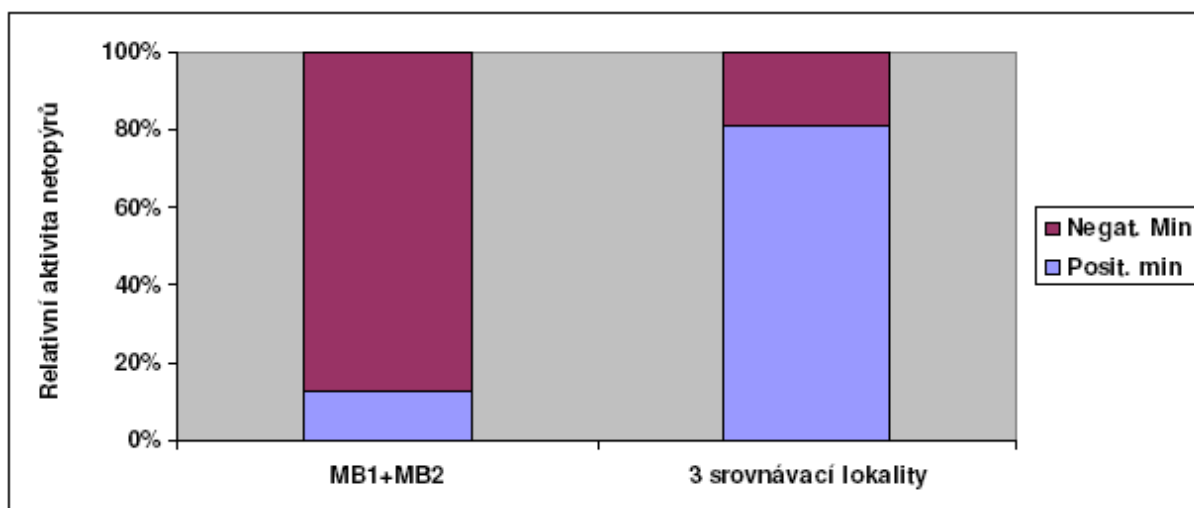
Graf č. 12: Relativní letová aktivita netopýrů v okolí MB1 během jednotlivých termínů monitoringu. Zjištěn byl pouze 1 druh – netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*). Negat – proporce celkového času bez záznamu netopýra; posit – proporce času se zaznamenanou letovou aktivitou netopýrů.



Graf č. 13: Relativní letová aktivita netopýrů v okolí MB2 během jednotlivých termínů monitoringu. Zjištěn byl pouze 1 druh – netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*). Zkratky viz graf 1.



Graf č. 14: Srovnání relativní letové aktivity v okolí obou monitorovaných bodů (MB1+MB2) a 3 vzdálenějších lokalit v širším okolí v průběhu období červen – září. Kromě celkově výrazně vyšší aktivity byla na vzdálenějších lokalitách výrazně vyšší i celková diversity – zjištěno bylo 8-9druhů netopýrů. Zkratky viz graf 1.



Graf č. 15: Srovnání relativní letové aktivity v okolí obou plánovaných VTE (MB1+MB2) a 3 lokalit ležících v širším okolí z období červen – září.

Monitoring na obou monitorovacích bodech (MB1 a MB2) proběhl celkem v 9 termínech. Z celkových 360min, monitoringu obou bodů bylo pouze 46 pozitivních, což činí 12,8% z celkové doby monitoringu. Během celé sezóny byla v okolí obou MB zjištěna přítomnost jediného druhu netopýra – netopýra rezavého (*Nyctalus noctula*)

Pokusným detektoringem v širším okolí (celkem 7 lokalit, viz. obr. č. 1) byla na příhodných místech, především v okolí stojaté i tekoucí vody, zjištěna výrazně vyšší aktivity i celková diversity lovcích netopýrů.

Srovnání aktivity a diversity netopýrů v místech plánované výstavby VTE a lokalit v širším okolí

V okolí plánovaných VTE byla aktivita netopýrů po celou dobu monitoringu výrazně (cca 7x) nižší než v okolní krajině. Srovnání z období červen – září je znázorněno v grafech č. 14 a č. 15. Rovněž celková diversita byla v okolí plánované výstavby VTE výrazně nižší (jeden vs. 8-9 druhů).

8. Vlivy na krajinu

Charakteristika staveb z hlediska jejich působení v krajinném rázu:

Hodnocený záměr je možno z hlediska působení na krajinný ráz rozdělit na 4 objekty:

1. Elektrárny – jde o výrazně vertikální, štíhlou věžovou stavbu, ukončenou trojlístem většinu doby se pohybujícím. Jediné se projevují v dálkových pohledech a jsou proto předmětem posuzování z národního hlediska

Z hlediska funkčního jde přitom o období prastarého využívání větrné energie větrnými mlýny, dříve typickými ve všech územích, kde nebyla možnost využívat energii vodní. Jde tedy principiálně o zařízení doby základní energetické hladiny světa – před průmyslovou revolucí v 19. stol.. Síla větru byla ovšem využívána přímo - pro mechanický pohyb. Elektrárna sílu větru mění na energetické médium, které je používáno jinde. Je přitom objektivně prokázáno, že větrné (a vodní) elektrárny jsou ekologicky nejčistší výrobou, využívající obnovitelné zdroje energie, navíc bez vedlejší produkce skleníkových plynů (na rozdíl od procesů spalovacích).

Forma provedení tohoto zařízení funkčně odpovídá novému způsobu využití. Jedná se tak o vznik nového krajinného znaku, který je svým tvarem a velikostí v české a moravské krajině v tomto rozměru zcela nový a neobvyklý. Je však přitom nesporně znakem trvalé udržitelnosti.

Je zde třeba zdůraznit, že právě ochrana trvalé udržitelnosti je smyslem celé obecné části ochrany krajiny podle zákona o ochraně přírody a krajiny a je tedy rozhodujícím poměřujícím kritériem pro ochranu těch částí krajiny, které nejsou chráněny zvlášť.

Z tohoto pohledu je přijatelné, aby se tento znak stal typickým pro vhodné části našich krajin podobně, jako tomu bylo dříve u jiných podobných staveb vnesených člověkem do přírody. Větrná elektrárna se může stát typickým znakem těch částí krajin, které nejsou pro svou hodnotu chráněny jako základ národního kulturně historického dědictví (chráněného Národními parky, chráněnými krajinnými oblastmi, přírodními parky a krajinnými památkovými zónami).

2. Příjezdová komunikace – vede od současné cesty a má charakter běžných polních cest, u nichž z hlediska krajinného rázu hraje hlavní roli jejich prostorové uspořádání, povrch vozovky a charakter doprovodné vegetace.

3. Předávací místa - stožárové připojení a kiosek–jde o připojení podzemních elektrických kabelů z elektráren na stávající VN síť a na druhé straně propojení VtE2 na VtE1. To se děje stožárem stejného charakteru, jako běžné vedení VN a malou stavbou přízemní stavbou o rozměrech 2x3m. Jde tedy o prvek, který sice krajinný ráz poškozují, je však všudypřítomný a mimo extrémní případy je pozorovatelem v krajině psychicky „vymazáván“.

4. Manipulační a parkovací zpevněná plocha pro jeřáb – u každé elektrárny je navržena zpevněná plocha (silniční panely) 40x20m, která se v krajinném obraze může projevat pouze v nejbližším interiérovém okolí.

Metoda hodnocení: posouzením zásahů do krajinného rázu se zabývá vlivy stavby či jiné změny v krajině na její krajinný ráz. Vyhodnocuje velikost ovlivněného místa krajinného rázu (vymezeného pomocí nadřazených krajinářských celků) a míra narušení jeho typických znaků (a tedy i vlivu na jeho stávající míru dochovanosti). Na tomto základě, podle stanoveného stupně ochrany daného místa, doporučuje posouzení další postup připravované realizace.

Výsledky hodnocení vlivů: viz tabulka č. 15.

Tabulka č. 15

Negativní vlivy záměru na zákonem stanovené charakteristiky krajinného rázu hodnocení záměru předloženého s žádostí

Předmět hodnocení: Větrné elektrárny Kurojedy

Stanovení negativních vlivů záměru na zákonem stanovené charakteristiky krajinného rázu	Identif. číslo ZKR (ZKR)	Negativní vlivy záměru (NVZ)		Významnost negativních vlivů (NVZ-V)		
		Identif. číslo (NVZ)	(NVZ - popis)	vliv kritický	vliv významný	vliv nevýznamný
1. Významné krajinné prvky	1	1	NENÍ			
2. Zvláště chráněná území	2	2	NENÍ			
3. Kulturní dominanty krajiny	8	3	NENÍ			
4. Harmonické měřítko krajiny	5,12	4	Výškový charakter větrné elektrárny v poloze na temeni plošiny, stavbu nebude možno odclonit porostem dřevin. Stavba VE dále negativně zasáhne do již narušeného harmonického měřítko krajiny.		V	
5. Harmonické vztahy v krajině	6, 13 - 17	5.	Stavba VE dále naruší harmonické vztahy v polootevřené zvlněné krajině.		V	

LEGENDA

Sloupec (ZKR)

Uvede se identifikační číslo znaku krajinného rázu (ZKR) z tab. č. 1., ke kterému se zjištěný negativní vliv záměru (NVZ) vztahuje.

Sloupec (NVZ)

Uvede se identifikační číslo negativního vlivu záměru (pořadové číslo zjištěného negativního vlivu záměru na znak krajinného rázu).

Sloupec (NVZ–popis)

Uvede se stručný popis zjištěného negativního vlivu záměru na znak krajinného rázu a plošný rozsah ovlivnění oblasti krajinného rázu.

Sloupce (NVZ-V)

Vyznačí se zařídění zjištěných negativních vlivů záměru mezi kritické, významné nebo nevýznamné písmeny „K“, „V“, „N“.

Podrobnosti k zjištěním uvedeným ve sloupci (NVZ – popis) a k důvodů stanovení významnosti ve sl. (NVZ-V) se uvedou v příloze.

Kritéria hodnocení pro sloupec (NVZ-V):

- Vliv kritický (a) : u CHKR č.1, 2, 3 nevratné ohrožení existence ZKR; u CHKR č. 3, 4 zásadní narušení pohledových expozic z určených stanovišť.; u CHKR č.5 zásadní narušení v terénu vizuálně vnímatelných hlavních linií mozaiky krajiny z určených stanovišť.
- Vliv významný (b) : u CHKR č.1, 2, 3 nevratné omezení ZKR; u CHKR č. 3, 4 částečné narušení pohledových expozic z určených stanovišť; u CHKR č.5 částečné narušení v terénu vizuálně vnímatelných hlavních linií mozaiky krajiny z určených stanovišť.
- Vliv nevýznamný (c) : ostatní vlivy záměru, včetně přechodných vlivů, nezahrnutých mezi kritické či významné. Vliv přechodný vliv, vliv působící po krátkou dobu, řádově maximálně do 5 let , který neohrožuje existenci CHKR (zařízení staveniště, jeřáby a p.).

Při celkovém hodnocení přípustnosti staveb z hlediska krajinného rázu, vycházíme z těchto zjištění:

- funkční podstata VtE plně naplňuje principy trvalé udržitelnosti krajiny,
- vzhled elektráren plně odpovídá jejich funkční podstatě a je tedy znakem trvalé udržitelnosti v krajině,
- záměr není situován do žádného zvláště chráněného území z hlediska ochrany přírody a krajiny,
- záměr nenarušuje ráz žádného památkově chráněného areálu nebo objektu.
- záměr není nevratným zásahem do rázu krajiny. Po uplynutí doby životnosti elektráren lze technologii větrných elektráren snadno demontovat a lokalitu uvést do původního stavu,
- záměr je z hlediska krajinného rázu významným zásahem a zařízení bude i z tohoto důvodu proto udržováno v perfektním stavu (nátěry povrchu, bez dodatečných instalací antén apod.),
- provedené vizualizace stožárů větrných elektráren do snímků (Pohledová studie viz příloha 15), terénní šetření a zkušeností s obdobnými, již existujícími objekty této velikosti a charakteru ukazují na snesitelnost působení v krajině.

Na základě těchto skutečností konstatujeme, že stavba i přes nesporný zásah do současného krajinného rázu, bude akceptovatelná součástí krajiny řešeného území a lze ji doporučit k realizaci.

Vliv na rekreační využívání

Na základě analogií z ciziny je možno předpokládat, že větrné elektrárny se stanou i vyhledávanou atrakcí jak ukazuje studie v příloze č. 27. U nás jsou zkušenosti s větrnou farmou například v obci Jindřichovice pod Smrkem, viz příloha č. 23. Obavy z odlivu obyvatel jsou neopodstatněné a mediálně zkreslené.

Rekreační využití krajiny nebude výstavbou a provozem negativně ovlivněno, a dá se i předpokládat zvýšení zájmu o stavby větrných elektráren.

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

Větrné elektrárny nebudou během výstavby a provozu zdrojem žádného nepříznivého vlivu, který by přesahoval státní hranice.

III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Větrné elektrárny (VtE) jsou provozem, v němž bezprostředně nehrozí nebezpečí havárie. Jednotlivé komponenty jsou konstruovány pro provozní životnost minimálně 20 let, tj. minimálně 120 000 provozních hodin v drsných povětrnostních podmínkách.

Technická zařízení, která jsou instalována v jednotlivých částech VtE mají vlastní bezpečnostní systémy jištění. V úvahu připadá možnost havárie elektrických zařízení, řídicích systémů, mechanických zařízení a případně možnost vzniku požáru. Zabezpečení proti požáru jsou řešena ve smyslu platné legislativy a je jim v projektové dokumentaci věnována pozornost. V případě havárie nebo velmi závažné poruše je také teoretická možnost úniku oleje z převodové skříně VtE. V tomto případě je olej sveden vnitřkem tubusu do základové části větrné elektrárny, která je konstrukčně upravena tak, aby nedošlo k průsaku oleje do okolní zeminy.

Z vnějších vlivů přichází v úvahu poškození stroje úderem blesku. Řešení havárií a poruch je zpracováno v provozním manuálu elektrárny. Statistika o totálních haváriích moderních turbín není vedena, neboť prakticky není co zaznamenávat. Z katastrofických vizí je možno vzít v úvahu pouze pád letadla nebo meteoritu do konstrukce větrné elektrárny.

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

Za účelem snížení nebo vyloučení negativních vlivů stavby na životní prostředí jsou v oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb. navržena následující opatření.

Územně plánovací opatření

Stavba je umístěna v neurbanizované zóně obce Kurojedy, mimo zastavěné území i území předpokládaného rozvoje obce. U záměru „Větrné elektrárny Kurojedy“ právě probíhá změna územního plánu.

Technická opatření

Nejsou.

Stavební činnost

Bude vypracován plán organizace výstavby. Plán bude obsahovat vyčíslení potřeby surovin a materiálů, produkci jednotlivých druhů odpadů a přepravní trasy na a ze staveniště. Do plánu zahrnout preventivní a kontrolní opatření proti úniku ropných látek na staveništi.

K omezení prašnosti budou vozidla opouštějící staveniště čištěny od bláta, v období sucha budou komunikace podle potřeby kropeny vodou. Opatření k omezení zátěže obyvatelstva hlukem při výstavbě bude spočívat v tom, že práce na stavbě budou probíhat pouze v denní době.

Odpady

Odpady vzniklé při provozu a údržbě budou likvidovány v souladu s platnou legislativou. Jedná se zejména o likvidaci použitých provozních hmot a drobných odpadů vzniklých při údržbářských a opravárenských pracích.

Hluk

Technologická zařízení a stavební konstrukce budou řešena tak, aby vliv hluku z elektráren byl zcela minimalizován.

Vodní hospodářství

Splaškové a technologické vody nebudou při provozu vznikat a dešťové vody se nebudou v areálu kumulovat.

Ovzduší

Emise znečišťujících látek z nového zdroje nebudou žádné.

Záchranný průzkum archeologických nalezišť

S ohledem na to, že v prostoru elektráren se nevyskytuje žádná známá archeologická naleziště, není záchranný průzkum nutno realizovat. V případě nálezu během výstavby je nutno postupovat dle zákona č. 20/1987 Sb. O státní památkové péči ve znění novely č. 242/1992 Sb. Nejméně 2 týdny předem ohlásit zahájení zemních prací příslušnému orgánu státní památkové péče. Při provádění zemních prací respektovat jeho požadavky a doporučení. V případě odkrytí archeologických nálezů umožnit provedení záchranného archeologického průzkumu.

Opatření pro ochranu kulturních památek

V místě výstavby se nenalézají žádná kulturní památka a opatření na ochranu není nutno realizovat.

Ochrana fauny a flóry

S ohledem na charakter staveniště nejsou ve vztahu k fauně a flóře v místě výstavby potřeba žádné opatření k prevenci, eliminaci či minimalizaci účinků stavby na prostředí.

Kompenzační opatření

Kompenzační opatření ve vztahu k realizaci se nepředpokládají. Doporučujeme realizaci výsadby interakčního prvku (součást územního systému ekologické stability) podél nově vybudované účelové komunikace, která bude spojit VtE 1 s VtE2.

Dopady na okolí, preventivní a následná opatření:

Elektrárny navržené v lokalitě Kurojedy jsou projektovány tak, že využívají technologie, které jsou dnes v daném oboru na nejvyšší dostupné technické úrovni. Tato skutečnost se následně odráží v dosahování vysoké bezpečnosti a spolehlivosti provozu. Nedílnou součástí komplexní technologické dodávky je i systém automatického řízení (ASŘ), který společně s moderními prvky použitými při řízení elektrické části minimalizuje možnost vzniku provozní poruchy či havárie.

V rámci přípravy transportu součástí VtE jako nadměrných nákladů důsledně prověřit takovou trasu, která nebude vyžadovat zásahy do doprovodných porostů dřevin podél komunikací; v případě prokázání nemožnosti transportu bez zásahů do silničních dřevinných doprovodů zvolit trasu s ohledem na minimalizaci takového zásahu; případná kácení kompenzovat po dohodě se správci silniční sítě;

Z hlediska působení elektráren v krajině je vhodné alespoň do 1/3 výšky stožárů od země volit tlumené odstíny barev. Investor bude při barevném značení postupovat dle předpisu barevných odstínů stožárů nebo lopatek ze strany Úřadu pro civilní letectví a Vojenské ubytovací a stavební správy Praha (VUSS).

Úřad pro civilní letectví uplatňuje své podmínky ve smyslu předpisu Ministerstva dopravy L-14-Letiště (příloha 14, hlava 6, kap. 6.3 schválené ÚCL v souladu ICAO Annex 14). Vojenská ubytovací a stavební správa sděluje vyjádření z pověření Ministerstva obrany ČR, a to ve smyslu ustanovení § 125 zákona č. 50/1976 Sb., zákona č.262/1992 Sb., a ve znění zákona č. 83/1998 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a ve znění zákona č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky.

Jako preventivní opatření bude navrženo pravidelné sledování a vyhodnocování technologických parametrů pracovníky provozovatele po celou dobu životnosti.

Dále provádět monitoring vlivu na zvláště chráněné živočichy a s důrazem na ptactvo.

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

Zpracované Oznámení o záměru vychází ze zákona č. 100/2001 Sb., přílohy č. 4, O posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 93/2004 Sb. Posuzování a hodnocení jednotlivých vlivů a činností z provozu větrných elektráren bylo podřízeno současně platné environmentální legislativě, příslušným technickým normám, příslušným ať již více nebo méně platným metodikám hodnocení atd.

Z metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení mají největší váhu pro daný záměr tyto:

- posouzení vlivu záměru na změnu krajinného rázu vychází z Metodického pokynu MŽP č. 8, částka 6/2005 k vybraným aspektům postupu orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle §12 a případných dalších rozhodnutí dle zákona č. 114/1992 Sb., které souvisejí s umístováním staveb vysokých větrných elektráren a z metodiky Vorel I., Bukáček R., Matějka P., Culek M., Sklenička P. (2003): Metodika posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz
- posouzení vlivů větrných elektráren z hlediska účinku hluku. Na základě Nařízení vlády ČR č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění byl k výpočtům hluku použit predikční program LimA 7812 B, výrobce Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund, distributor Brüel & Kjaer, Dánsko. Predikce šíření zvuku je založena na třírozměrném topografickém modelu venkovního prostředí a normách ČSN ISO 9613-1 a ČSN ISO 9613-2. Použitý algoritmus umožňuje respektování kmitočtových a směrových charakteristik zdrojů zvuku. Při výpočtu imisních hladin akustického tlaku je respektována sférická divergence, pohlcování zvuku při šíření ve vzduchu, meteorologické vlivy, pohlcování zvuku při šíření nad pohltivým povrchem, odrazy zvuku v závislosti na zvukové pohltivosti překážek a ohyb zvuku.
- určení vlivů na avifaunu vychází z metodik (KOČVARA & POLÁŠEK(2005), (TRAXLER A., EGLEITNER S. & JAKLITSCH H.(2004)), (PERCIVAL (2001, 2003)), (LANGSTON & PULLAN (2003)) a dalších metodik, kde je hodnocen vliv větrných elektráren na avifaunu, metodou terénních průzkumů v okolí zájmové lokality a dále byly zhotovitelem studie využívány jednak podklady v rozsahu dokumentů vznikajících v souvislosti se záměrem, které byly vesměs získány od zástupců objednatele případně od jiných zainteresovaných osob, jednak podklady pocházející z vlastních zdrojů., dále rešerší studií zahraničních i domácích odborníků ve vztahu VE versus avifauna. Studie vychází ze zákona č.114/1992 Sb., v platném znění.
- hodnocení zdravotních rizik
- ověření reálných vlivů již současně existujících větrných elektráren v zahraničí a u jiných větrných elektráren v ČR.

VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů

Podklady předložené oznamovatelem lze hodnotit jako dostatečné pro specifikaci očekávaných vlivů na životní prostředí a pro zpracování oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb.

ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)

Záměr reflektuje nejmodernější technologii v oboru větrných elektráren a trend, který se celosvětově projevuje stavbou velkých větrných elektráren a také nahrazováním větrných elektráren instalovaných na nízkém stožáru za elektrárny na vysokých stožárech s větším průměrem rotoru, aby bylo maximálně využito větrného potenciálu ve větších výškách nad terénem. Cenové rozhodnutí ERÚ Č. 8/2008 ze dne 18. listopadu 2008, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů obsahuje: „*U větrných elektráren uvedených do provozu po 1. ledna 2005 včetně se výkupní ceny a zelené bonusy podle bodu (1.7.) uplatňují pouze pro nově zřizované výrobní elektřiny, jejichž výrobní technologické celky (zejména rotor a generátor) nejsou starší než dva roky.*“

Z tohoto hlediska oznamovatel neuvažuje o stavbě menších (a tudíž starších) větrných elektráren.

Záměr je proto předložen v jedné variantě.

ČÁST F. ZÁVĚR

Energie větru využitelná pro výrobu elektrické energie v podmínkách České republiky není výsadou jen horských oblastí s vyšší nadmořskou výškou. Mapa průměrné rychlosti větru ve výšce 10m nad terénem (zpracováno Ústavem fyziky AV ČR), která vytěsňuje případnou lokalizaci větrné elektrárny do vyšších poloh je využitelná jen pro elektrárny s nízkou výškou stožáru (cca do 50m). Pro elektrárny o výšce stožáru okolo 100m je mapou pouze orientační. Z pohledu využitelnosti elektráren během celého roku jsou naopak výhodnější lokality středně a nízko položené, protože zde v zimních měsících nedochází k tvorbám námrazy a tedy nuceným odstávkám elektráren.

Důležitými hledisky pro umístění elektráren jsou:

1. Majitel pozemku a majitelé sousedních pozemků musí souhlasit se stavbou elektrárny, případně s prodejem svého pozemku investorovi záměru.
2. Dobrá dopravní dostupnost k plánovanému místu umístění elektráren.
3. Investor musí mít předjednáno připojení do energetické sítě.
4. Průměrná roční intenzita větru na lokalitě ve výšce osy rotoru elektrárny se musí pohybovat nad hodnotou 5,7m/s, aby byla zaručena dostatečná využitelnost elektráren.

Na základě provedeného posouzení lze velikost a význam vlivů stavby shrnout do následujícího přehledu, viz tabulka č. 16

Vyhodnocení velikosti a celkové významnosti vlivů

Specifikace vlivu	Velikost vlivu (kritérium významnosti – velikosti vlivu)	Celková významnost (výsledná hodnota významnosti)	Poznámka
Vliv na veřejné zdraví, sociálně ekonomické vlivy			
Vliv na veřejné zdraví	0	0	Jde o zanedbatelné a neměřitelné vlivy vzhledem k použité technologii a vzdálenosti od obydlených míst
Sociálně ekonomické vlivy	1	1	Prokazatelný možný vliv na ekonomickou situaci obce

Vlivy na ovzduší			
Změny v čistotě ovzduší	0	0	Použitá technologie nemá vliv na ovzduší
Změny mikroklimatu	0	0	Použitá technologie nemá vliv na změny klimatu

Vlivy na vody			
Změna kvality povrchových a podzemních vod	0	0	Použitá technologie nemá vliv na podzemní ani povrchové vody
Vliv na povrchový odtok a změnu sítě vodních toků	0	0	Použitá technologie nemá vliv na povrchové vody
Ovlivnění režimu podzemních vod, změny ve vydatnosti zdrojů a změny hladiny podzemních vod	0	0	Použitá technologie nemá vliv na podzemní vody

Vlivy na půdu, území a geologické podmínky			
Zábor ZPF	-1	1	Minimální rozsah záboru ve V. Třídě ochrany
Zábor PUPFL	0	0	
Vlivy na čistotu půdy	0	0	
Vlivy na horninové prostředí	-1	1	Horninové prostředí v místě stavby ovlivní pouze hloubení základu
Vliv na geologické a paleontologické památky	0	0	Případný vliv bude zjištěn v průběhu stavby

Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy			
Vliv na zvláště chráněná území	0	0	ZCHÚ se v místě stavby a jejím nejbližším okolí nevyskytují
Vliv na vzácné a chráněné druhy rostlin a živočichů	0	0	Na lokalitě pro výstavbu nebyly zaznamenány
Zásah do stromů a porostů dřevin rostoucích mimo les	0	0	V místě stavby nebudou dotčeny žádné porosty
Zásah do lesních porostů	0	0	
Zásah do VKP a skladebných částí ÚSES	0	0	

Vlivy hluku, vibrací a ostatní fyzikální vlivy			
Vlivy hluku	-1	1	Vliv hluku na nejbližší části sídel je pod hranicí stanovenou zákonem
Vlivy vibrací	0	0	
Vlivy elektromagnetického záření	0	0	

Vlivy na reliéf a na využití území			
Změny reliéfu krajiny	0	0	
Vliv na využití území	0	0	
Vlivy na dopravní obslužnost území	1	1	Vybudování přístupové cesty k elektrárnám lokálně zlepší přístup do části k.ú.
Vlivy na rekreační využití území	0	0	Stavba VtE může být částí populace (i rekreatantů) vnímána pozitivně, částí populace negativně

Vlivy na krajinný ráz			
Ovlivnění v dálkových pohledech	-1	-4	Stavba bude částečně viditelná v dálkových pohledech
Ovlivnění v blízkých pohledech	-1	-4	Stavba bude viditelná v blízkých pohledech
Ovlivnění významných krajinných horizontů	-1	-3	Stavba neleží na žádném významném krajinném horizontu
Vliv na kulturní dominanty	0	0	Kulturní dominanty nejsou
Vliv na přírodní dominanty	0	0	Přírodní dominanty nejsou
Vliv na harmonické měřítko krajiny	0	0	

Vliv na harmonické vztahy v krajině	0	0	
-------------------------------------	---	---	--

Vlivy na budovy a kulturní památky			
Vliv na budovy	0	0	Stavba je dostatečně vzdálená od budov
Vliv na kulturní památky	0	0	Přímý vliv se nepředpokládá
Vliv na archeologická naleziště	0	0	Archeologická naleziště v místě stavby nejsou známa, při stavbě je třeba dodržet zákonné podmínky
Vliv na památkové zóny	0	0	

Tabulka č. 16: Vyhodnocení velikosti a celkové významnosti vlivů

Způsob hodnocení a použité stupnice:

Velikost vlivu

významný nepříznivý vliv	-2
nepříznivý vliv	-1
nevýznamný vliv	0
příznivý vliv	1

Celková významnost vlivu

významný nepříznivý vliv	-8 až -12
nepříznivý vliv	-4 až -7
nevýznamný vliv	0 až -3
příznivý vliv	1 až 2

ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Oznámení je zpracováno na stavbu větrných elektráren v k.ú. Kurojedy o počtu dvou větrných elektráren (VtE) společnosti Vestas Wind Systems A/S, Dánsko. Větrné elektrárny mají výkon každá 3,0 MW, typové označení VESTAS V112-3,0MW. Se záměrem stavby VtE je spojena i výstavba podzemního elektrického napojení VtE do distribuční sítě 22 kV společnosti ČEZ Distribuce, a.s., stavba malého betonového kiosku a úprava ploch kolem VtE.

Česká republika je držitelem nechtěného prvenství v produkci oxidu uhličitého na hlavu ze všech členských a přistupujících zemí Evropské unie. S projekty podobnými jako je tento se může nálepky největšího znečišťovatele postupně zbavit.

Pokud bude stavba VtE v Kurojedech realizována, ročně vyrobí 17.400.000 kWh. Uspoří následující množství emisí, viz tabulka č. 17.

emise	1 rok	20let
SO ₂	139 tun	2.780 tun
NO _x	104 tun	2.080 tun
CO ₂	21.750 tun	435.000 tun
prach, popílek	1.218 tun	24.360 tun

Tabulka č. 17: Úspora množství emisí, při zrealizování stavby VtE v Kurojedech

Díky 20-ti letému provozu nedojde v tepelné elektrárně ke spálení 348.000 tun uhlí, a k vytěžení 9.570 tun vápence.

Produkce elektrárny zcela pokryje spotřebu elektrické energie 12.000 lidí, což je pro představu asi stejný počet obyvatel, jaké má okolí elektrárny o ploše 452km². Obrazně řečeno, veškeré obyvatelstvo vzdálené od záměru do 12km by mohlo být zásobováno elektřinou jen z těchto větrných elektráren.

Posuzovaná stavba a její provoz nebude zdrojem znečištění ovzduší ani odpadních vod.

Z hlediska ochrany zemědělského půdního fondu, je možné označit stavby větrných elektráren a příjezdové komunikace za vyhovující z důvodu minimálního záboru ZPF a V. třídy ochrany zemědělských půd. Okolní plochy jsou využívány jako zemědělská půda nebo patří mezi pozemky určené k plnění funkce lesa.

VtE se nachází asi 1 km od zástavby vedle asfaltové cesty a v blízkosti dálnice D5. Okolní plochy jsou využívány jako zemědělská půda nebo patří mezi pozemky určené k plnění funkce lesa. Stavba nezasahuje do žádného VKP. Dotčené území není součástí žádného zvláště chráněného území. Nedojde k zásahu do žádné skladebné části ÚSES, nejbližší je nefunkční lokální biokoridor procházející těsně jižně okolo záměru.

Místo stavby neleží v žádném přírodním parku, nezasahuje do významných krajinných prvků, neleží v území historického, kulturních nebo archeologického významu, není územím hustě zalidněným, územím zatěžovaným nad míru únosného zatížení, územím s extrémními poměry a se starými zátěžemi.

Místem krajinného rázu, dotčeného posuzovanou stavbou (tedy plochy, z které potenciálně můžou být elektrárny vidět) je rozsáhlý areál. To se však očekává u všech projektů výstavby větrných elektráren.

Vzhledem k velikosti a charakteru nového energetického zdroje se nepředpokládá žádný negativní jeho vliv na zdraví a sociálně-ekonomickou situaci obyvatelstva.

Provoz nového energetického zdroje větrných elektráren s celkovým instalovaným výkonem 6 MW nezvýší zdravotní rizika nad úroveň, která je v oblasti v současné době.

Podle současných znalostí by uvažovaný projekt výstavby větrných elektráren v lokalitě Kurojedy neměl mít vliv na ptactvo jak hnízdící, tak i v době tahu.

Na místech plánované výstavby nebyly zjištěny žádné ohrožené druhy rostlin ani populace ohrožených druhů živočichů podle zákona 114/92 Sb. v současném znění.

Na základě provedené vizualizace stožárů elektráren do snímků, terénního šetření, provedeného vyhodnocení z hlediska možnosti narušení krajinného rázu a zkušeností s obdobnými, již existujícími objekty této velikosti a charakteru bude stavba i přes nesporný zásah do současného krajinného rázu akceptovatelnou součástí krajiny řešeného území.

Jako prakticky všechny uvažované stavby větrných elektráren v ČR i tato je umístěna v neurbanizované zóně obce, mimo zastavěné území i území předpokládaného rozvoje obce.

Odpady vzniklé při provozu a údržbě budou likvidovány v souladu s platnou legislativou.

Splaškové a technologické vody nebudou při provozu větrných elektráren vznikat a dešťové vody se nebudou v areálu kumulovat.

Elektrická energie vyrobená z alternativních, obnovitelných zdrojů, v tomto případě využívající síly větru, tedy neprodukuje ani skleníkové plyny, je nejčistší formou výroby energie, kterou si lze představit. Naplňuje potřebu trvale udržitelného rozvoje společnosti. Z tohoto hlediska je třeba na větrné elektrárny obecně pohlížet jako na zařízení významně šetřící přírodu a její zdroje, na zařízení, jehož přínos pro životní prostředí je nesporně vyšší, než míra, jíž je jeho existencí životní prostředí ovlivněno.

Stavba větrných elektráren je stavbou dočasnou. S ukončením výroby elektrické energie a následnou demontáží větrných elektráren se počítá po dvacetiletém provozu. Místo bude rekultivováno.

ČÁST H. PŘÍLOHY

1. Stanovisko příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace.
2. Stanovisko orgánu ochrany přírody vydané dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění z hlediska vlivu záměru na soustavu NATURA 2000.

Další mapové, obrazové a grafické přílohy:

3. Situační plánec lokality Kurojedy v měřítku 1:10 000
4. Kopie katastrální mapy se zákresem navrhované stavby
5. Dvoupohledové schéma VESTAS V112-3,0 MW.
6. Hluková studie, RNDr. Vladimír Suk
7. Infrazvuk, Ing. Aleš Jirásk
8. Věcné informace k hlukovým emisím a imisím z VtE (překlad+originál)
9. Hlukové emise VESTAS
10. Měření a vyhodnocení nízkofrekvenčního zvuku (překlad+originál)
11. SZU Praha centrum hygieny životního prostředí
12. Průzkum vlivů výstavby a provozu větrných elektráren Kurojedy na ptactvo, Holýšovský ornitologický klub, Mgr. Libor Schröppfer
13. Monitoring letové aktivity netopýrů v okolí místa plánované výstavby VtE u obce Kurojedy, Mgr. Radek Lučan, PřFJU
14. Oblast viditelnosti
15. Pohledová studie
16. Územní systém ekologické stability - mapa
17. Stroboskopický efekt, Ústav fyziky atmosféry AVČR, v.v.i.
18. Vyjádření – Lesy ČR
19. Vyjádření k záměru okolních obcí
20. Vyjádření správce komunikace – Státní statek Jeneč
21. Vyjádření obce Ostružná
22. Vyjádření obce Břežany
23. Vyjádření obce a mysliveckého sdružení Jindřichovice pod Smrkem
24. Vyjádření obce Spörbichl, Rakousko
25. Vyjádření obce Velká Kraš
26. Vyjádření zemského sdružení myslivců Dolní Sasko
27. Studie - Turisti si nejsou vědomi větrných elektráren (překlad+originál)

Použitá literatura:

- Studie – Věcné informace k hlukovým emisím a imisím z větrných elektráren, Zemský úřad pro životní prostředí Nordrhein-Westfalen
- Studie - Měření a vyhodnocení nízkofrekvenčního zvuku, Institut pro technickou a užitou fyziku GmbH na univerzitě Carl-von-Ossietzky v Oldenburgu, D-26111 Oldenburg
- Studie - Infrazvuk z větrných elektráren: realita nebo mýtus? Helmut Klug, DEWI
- Studie - Výstavba větrných elektráren jako sociálně-prostorové dilema (analýza vnímání a postojů ze strany české veřejnosti) - Mgr. Bohumil Frantál, Ústav geoniky Akademie věd ČR, v.v.i., Oddělení environmentální geografie
- Studie - Socioekonomické aspekty výstavby a provozu moderních velkých větrných elektráren na Moravě, Petr Kučera – Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta
- Studie - Grunwald T., Schäfer F., 2007: Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen an bestehenden WEA in Süddeutschland. Nyctalus (N.F.), Berlin 12 (2-3)
- Culek, M.(ed.) a kol. (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha. 347 s.
- Culek, M. a kol. (2005): Biogeografické členění České republiky II. díl. AOPK ČR, Praha, 589 s.
- Kolektiv (2004): Metodický pokyn Ministerstva životního prostředí ČR k vybraným aspektům postupu orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle §12 odst. 2. zákona č. 114/1992 Sb. ke stavbám velkých větrných elektráren. Ministerstvo životního prostředí ČR.
- Lipský, Z. (2006): A new wilderness as a landscape type of the Czech landscape. Conference proceedings – Symposium on Landscape Ecology Research, Stará Lesná, s. 53-58.
- Míchal, I. (2000): Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve státní správě. AOPK ČR, Praha, 45 s.
- Sklenička, P. a kol. (2007): Vyhodnocení možnosti umístění větrných elektráren z hlediska ochrany přírody a krajiny na vybraných územích Plzeňského kraje. Centrum pro krajinu, Manuskript, 102 s.
- Vorel, I. a kol. (2003): Metodika posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz. Vydavatelství ČVUT, Praha, 85 s.
- TERPLAN (1976): Územní průměty významných prvků krajiny – krajinářské hodnocení, Západočeský kraj.

Datum zpracování oznámení:

31.3.2009

Zpracovatel oznámení:

Ing. Lukáš Ryba

Bydliště zpracovatele oznámení:

Bezručova čtvrť 839

664 34 Kuřim

e-mail: ryba.l@post.cz

Podpis zpracovatele oznámení:

Na zpracování oznámení se podíleli:

Mgr. Eliška Václavíková, Občanské sdružení Ametyst, Plzeň

Mgr. Michala Kopečková, Občanské sdružení Ametyst, Plzeň

Mgr. Eva Chvojková, Občanské sdružení Ametyst, Plzeň