

Podklad pro zastupitelstvo obce Krásné Údolí - výstavba VE v k.ú. Krásné Údolí		8/14
Název projektu:	Větrný park Krásné Údolí	
Žadatel:	WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, Chomutov 430 02	
Zpracovatel:	Rudolf Kreisinger, prokurista společnosti	
WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, 430 02 Chomutov, tel. +420 474 650 730, fax + 420 474 650 738 mailto:krr@windenergie.cz, http://www.windenergie.eu		

- změna cenové politiky při výkupu el. energie z alternativních zdrojů (*vyhláška 252/2001 Sb. Ministerstva průmyslu a obchodu ze dne 28. června 2001 o způsobu výkupu elektřiny z obnovitelných zdrojů a z kombinované výroby elektřiny a tepla*).
- cenová rozhodnutí ERÚ, kterým se stanovují ceny elektřiny a souvisejících služeb pro každý rok.
- platnost Zákona č. 180 / 2005 Sb., o podpoře využívání obnovitelných zdrojů od 1. 8. 2005, který je v současné době přepracováván a předpokládá se, že bude do konce roku 2011 schválen.

## Environment

Podmínky pro využití větrných elektráren v posuzované oblasti jsou dány větrným potenciálem dané lokality. V dotčené oblasti lze očekávat podle prvního hodnocení pomocí uznávaného Softwaru Windpro od EMD jakož i WasP od RISÖ průměrnou roční rychlost větru ve výšce náboje 105 m cca 6,3 m.s<sup>-1</sup>, toto je potvrzeno i přepočtem z naměřených hodnot v Nezdicích u Teplé, kde naše společnost měřila rychlost větru v roce 2003. Z hlediska hodnocení území ČR (J.Štekl 2003) patří větrný potenciál v k.ú. Krásné Údolí do střední kategorie. V rámci strategie naší společnosti jsou na těchto větrně vhodných lokalitách vyhledána místa odpovídající i místním přírodním podmínkám a to zejména s ohledem na minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí. Je nutné zdůraznit, že proces projektové přípravy a posuzování investičního záměru z hlediska vlivů na životní prostředí probíhá souběžně. Příprava zpracování projektové dokumentace je usměrňována výstupy z procesu EIA – podkladové studie pro oznámení záměru zpracovávané předními odborníky z ČR.

### Při výběru lokalit se přihlíželo zejména k těmto skutečnostem:

1. vybrat vhodné lokality s dostatečným větrným potenciálem a s dostatečným volným prostorem pro zjištění laminárního proudění větru (nejméně turbulentního), které jsou v souladu se schválenými ZUR Karlovarského kraje.
2. zohlednit výsledky biologického průzkumu a výstavbou a provozem neohrozit existenci ekosystémů
3. respektovat převažující tahy avifauny

Podklad pro zastupitelstvo obce Krásné Údolí - výstavba VE v k.ú. Krásné Údolí		9/14
Název projektu:	Větrný park Krásné Údolí	
Žadatel:	WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, Chomutov 430 02	
Zpracovatel:	Rudolf Kreisinger, prokurista společnosti	
WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, 430 02 Chomutov, tel. +420 474 650 730, fax + 420 474 650 738 mailto:krr@windenergie.cz, http://www.windenergie.eu		

4. respektovat systém „NATURA 2000“
5. umožnit další využití krajiny např.:
  - a. formou ekozemědělství
  - b. péči o krajinu zajistit smluvními vztahy se současnými uživateli pozemků
6. dodržet dostatečnou vzdálenost od trvale obydlených objektů v souvislosti s hlukovými emisemi VE
7. výsadbou vhodných dřevin podél vzniklých cest vytvořit systém remízků pro zvýšení ekologické stability dané lokality
8. výhodné dopravní a síťové spojení

### Sociálně ekonomické faktory výběru

V případě, že pro záměr společnosti WINDENERGIE, s.r.o. v k. ú. Krásné Údolí bude pozitivní usnesení zastupitelstva obce Krásné Údolí, bude investor na základě nabídkových podkladů a odpovídajících návrhů smluv s obcí Krásné Údolí, odevzdávat obci dohodnutou částku z ročně vyprodukovaného množství energie po celou dobu jejich provozu. Kromě toho bude obci Krásné Údolí v průběhu výstavby VE poskytnuta dohodnutá investiční částka na úpravy infrastruktury obce (např. oprava komunikací, chodníků, veřejného osvětlení, apod.) a investor se bude rovněž podílet na nákladech na zpracování nového územního plánu obce Krásné Údolí.

Pro obec představuje realizace tohoto záměru následující přímé přínosy:

- finanční
- možnost existence dočasných pracovních míst vzniklých při výstavbě (místní firmy a průběžný provozní dozor)
- vytvoření úzké spolupráce mezi obcí a investorem (provozovatelem) VE
- Pro obec Krásné Údolí pozitivní propagační účinek v souvislosti s výstavbou zdrojů pro výrobu elektrické energie z obnovitelných zdrojů ( tzv. „Zelená obec“ )

Podklad pro zastupitelstvo obce Krásné Údolí - výstavba VE v k.ú. Krásné Údolí		10/14
Název projektu:	Větrný park Krásné Údolí	
Žadatel:	WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, Chomutov 430 02	
Zpracovatel:	Rudolf Kreisinger, prokurista společnosti	
<p>WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, 430 02 Chomutov, tel. +420 474 650 730, fax + 420 474 650 738  <a href="mailto:krr@windenergie.cz">mailto:krr@windenergie.cz</a>, <a href="http://www.windenergie.eu">http://www.windenergie.eu</a></p>		

## Další vlivy a přínosy

### Pro kraj:

- projekt podporující šíření informací a osvětu o využití obnovitelných zdrojů energie
- vysoká účinnost technického řešení instalace obnovitelného 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 (dodržena minimální vzdálenost k účinné eliminaci hluku)
- pozitivní hodnocení ze stran státních orgánů, zvýšení prestiže
- 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. 2020
- omezení jiných znečišťujících látek jako NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub>, které způsobují například kyselý dešť
- 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 - 5,7 km<sup>2</sup>, větrná turbína zabírá okolo 0,06 km<sup>2</sup>)
- zavádění inovačních technologií s vysokou energetickou a surovinovou úsporou

Podklad pro zastupitelstvo obce Krásné Údolí - výstavba VE v k.ú. Krásné Údolí		11/14
Název projektu:	Větrný park Krásné Údolí	
Žadatel:	WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, Chomutov 430 02	
Zpracovatel:	Rudolf Kreisinger, prokurista společnosti	
WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, 430 02 Chomutov, tel. +420 474 650 730, fax + 420 474 650 738 mailto:krr@windenergie.cz, http://www.windenergie.eu		

- 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 mohou 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 zřejmě znovu objeví

## Technická infrastruktura

Navrhovaná lokalita se nachází v bezprostřední blízkosti silniční sítě, která bude využita pro dopravu technologie VE a stavebních komponentů. Pro výstavbu a následně pro obsluhu VP budou vybudovány zpevněné cesty a manipulační plochy, které budou vhodně napojeny na státní silnice. Předpokládané místo napojení VE je na energetickou síť 22 kV poblíž obce Sedlo u Toužimi nebo do rozvodny 110/22 kV v Toužimi. Přesné místo napojení bude známo na základě stanoviska provozovatele sítě ČEZ Distribuce, a.s.

### A.4.6 Technické údaje a technologické řešení projektu

#### Větrná elektrárna: ENERCON E-101; 3000 kW

##### Základní údaje:

Jmenovitý výkon:	3000 kW
Průměr rotoru:	101 m
Výška stožáru:	99 - 135 m, různé typy
Prototyp:	podzim 2010
Začátek sériové výroby:	2011

##### Koncepce:

bezpřevodková, proměnlivé otáčky rotoru, proměnlivý sklon listů rotoru

Podklad pro zastupitelstvo obce Krásné Údolí - výstavba VE v k.ú. Krásné Údolí		12/14
Název projektu:	Větrný park Krásné Údolí	
Žadatel:	WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, Chomutov 430 02	
Zpracovatel:	Rudolf Kreisinger, prokurista společnosti	
WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, 430 02 Chomutov, tel. +420 474 650 730, fax + 420 474 650 738 mailto:krr@windenergie.cz, http://www.windenergie.eu		

### Rotor a listy:

Typ:	otočná gondola s aktivním řízením sklonu jednotlivých listů
Otáčení vrtule:	ve směru hodinových ručiček
Počet listů:	3
Plocha záběru vrtule:	7 854 m <sup>2</sup>
Materiál listu vrtule:	GFK – epoxidová pryskyřice, integrovaná ochrana proti blesku
Počet otáček:	proměnlivý, 4 – 14,5 ot. /min.
Systém řízení:	„ENERCON blade pitch system“ s nouzovým napájením nezávisle pro každý list rotoru

### Hnací ústrojí a generátor:

Náboj:	pevný
Hlavní ložiska:	dvouřadá kuželíková/jednořadá válečková ložiska
Generátor:	přímo poháněný prstencový generátor ENERCON, synchronní, variabilní frekvence

**Připojení k síti:** střídavý měnič ENERCON

### Brzdící systémy:

- tři soběstačné systémy nastavování listů s nouzovým zdrojem
- brzda rotoru
- aretace rotoru

**Řízení polohy gondoly:** aktivní s adaptivními převody, tlumení závislé na výkonu

**Startovací rychlost větru:** 2,5 m/s

**Jmenovitá rychlost větru:** 12 m/s

**Odpojovací rychlost větru:** 28 – 34 m/s

**Systém dálkové kontroly:** ENERCON SCADA

---

Podklad pro zastupitelstvo obce Krásné Údolí - výstavba VE v k.ú. Krásné Údolí		13/14
Název projektu:	Větrný park Krásné Údolí	
Žadatel:	WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, Chomutov 430 02	
Zpracovatel:	Rudolf Kreisinger, prokurista společnosti	
WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, 430 02 Chomutov, tel. +420 474 650 730, fax + 420 474 650 738 mailto:krr@windenergie.cz, http://www.windenergie.eu		

## Oblast použití větrné elektrárny typu ENERCON E 101

Výhody větrné elektrárny typu Enercon E 101 – 3.0 MW s ohledem na efektivní využití stanovišť se slabými povětrnostními podmínkami ve vnitrozemí:

- Variabilní pohon provozu zařízení díky synchronnímu generátoru. Tento způsob provozu umožňuje efektivní využití nárazového větru ve vnitrozemí a výrazně redukuje mechanické zatížení hnacího ústrojí VE, tak se prodlužuje životnost.
- Systém řízení jednotlivých listů rotoru umožňuje, aby při všech provozních režimech a povětrnostních podmínkách bylo optimální nastavení úhlu listů rotoru a tím bylo docíleno optimálního energetického výnosu. Při vysokých rychlostech větru ve jmenovitém provozu se docílí rovnoměrného dodávaného výkonu a přetížení zařízení bude jistě zabráněno.
- Velká výška náboje o 135 m, protože ve vnitrozemí rychlosti větru s výškou nadměrně stoupají a turbulence škodící zařízení ve stejném měřítku ubývají.
- Velký průměr rotoru o kruhové ploše 7 854 m<sup>2</sup> s nově vyvinutým designem listu rotoru. Z tohoto důvodu se výrazně zvyšuje účinnost VE a tím i její energetický výkon.

### Komunikace

Součástí připravované stavby je výstavba účelové komunikace, která bude sloužit pro zpřístupnění území navrhované stavby a pro její obslužnost. Komunikace bude napojena na stávající komunikaci Krásné Údolí - Brť.

### Spodní stavba pro VTE

Základová konstrukce je tvořena kruhovým železobetonovým základem o průměru cca 22,5 m. Její základová část je navrhována o síle 350 cm s odstředným sklonem.

Podklad pro zastupitelstvo obce Krásné Údolí - výstavba VE v k.ú. Krásné Údolí		14/14
Název projektu:	Větrný park Krásné Údolí	
Žadatel:	WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, Chomutov 430 02	
Zpracovatel:	Rudolf Kreisinger, prokurista společnosti	
WINDENERGIE, s.r.o., Revoluční 36/2, 430 02 Chomutov, tel. +420 474 650 730, fax + 420 474 650 738 <a href="mailto:krr@windenergie.cz">mailto:krr@windenergie.cz</a> , <a href="http://www.windenergie.eu">http://www.windenergie.eu</a>		

## Členění projektu výstavby VE

Stavba je logicky členěna do tří celků:

- Výstavba obslužných komunikací,
  - Výstavba datových a el. kabelových sítí k přípojnému bodu
    - Realizace gravitačních základů
    - Montáž věže (tubusu) VTE
    - Usazení gondoly
      - Výstavba vlastní technologie VTE
      - Zprovoznění systémů
-