



Regionální centrum EIA s.r.o.
Environmental Impact Assessment

Chelčického 4, 702 00 Ostrava, Česká republika, tel., fax: +420 596 114 440, tel.: 596 114 469
e-mail: rimmel@rceia.cz, <http://www.rceia.cz>

Název zakázky: Větrné elektrárny Dívčí Hrad
Číslo zakázky: 21403
Objednatel: OSTWIND CZ, s.r.o.

DOKUMENTACE ZÁMĚRU

Větrné elektrárny Dívčí Hrad

o hodnocení vlivů stavby na životní prostředí
(v rozsahu přílohy č. 4 podle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění)

Vedoucí řešitelského týmu:

Ing. Vladimír Rimmel

osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 3108/479/opv/93
prodlouženo rozhodnutím MŽP ČR č.j. 2586/ENV/11 ze dne 23.2. 2011

OBSAH

Úvod	5
SHRNUTÍ VYJÁDRĚNÍ A PŘIPOMÍNEK V RÁMCI ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ A JEJICH VYPOŘÁDÁNÍ.....	6
A. Údaje o oznamovateli	11
B. Údaje o záměru	11
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	11
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH.....	21
1. <i>Půda</i>	21
2. <i>Voda</i>	22
3. <i>Ostatní surovinové a energetické zdroje</i>	23
4. <i>Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu</i>	23
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH	25
1. <i>Ovzduší</i>	25
2. <i>Odpadní vody</i>	25
3. <i>Odpady</i>	25
4. <i>Ostatní</i>	27
5. <i>Doplňující údaje</i>	38
C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území	40
C.1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ.....	40
C.2. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	42
C.3. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ.....	54
D. Komplexní charakteristika a hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí 55	
D.I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI	55
D.I.1. <i>Vlivy na obyvatelstvo včetně sociálně ekonomických vlivů</i>	55
D.I.2. <i>Vlivy na ovzduší a klima</i>	56
D.I.3. <i>Vlivy na hlukovou situaci</i>	57
D.I.4. <i>Vlivy na povrchové a podzemní vody</i>	58
D.I.5. <i>Vlivy na půdu</i>	58
D.I.6. <i>Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje</i>	59
D.I.7. <i>Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy</i>	59
D.I.8. <i>Vlivy na krajinu</i>	63
D.I.9. <i>Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky</i>	63
D.II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRAŇIČNÍCH VLIVŮ.....	64
D.III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH	65
D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, SNÍŽENÍ, VYLOUČENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	66
D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ	69
D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE.....	71
E. Porovnání variant záměru	72
F. Závěr	73
G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru	74
H. Přílohy	76

SEZNAM TABULEK

TABULKA 1: SOUŘADNICE VĚTRNÝCH ELEKTRÁREN.....	12
TABULKA 2: ZÁMĚRY PLÁNOVANÝCH VĚTRNÝCH PARKŮ.....	14
TABULKA 3: PODÍL OZE NA HRUBÉ DOMÁCÍ SPOTŘEBĚ ELEKTRINY V ČR.....	15
TABULKA 4: UVAŽOVANÉ TYPY VTE A JEJICH ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY	18
TABULKA 5: PŘEHLED DOTČENÝCH POZEMKŮ	21
TABULKA 6: PRŮMĚRNÁ DENNÍ ČETNOST PROVOZU NA VEŘEJNÝCH KOMUNIKACÍCH.....	24
TABULKA 7: PŘEDPOKLÁDANÉ DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍ PŘI VÝSTAVBĚ	26
TABULKA 8: PŘEDPOKLÁDANÉ DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍ PŘI PROVOZU	26
TABULKA 9: HLADINY AKUSTICKÉHO VÝKONU V112/ 3,0MW	28
TABULKA 10: HLADINY AKUSTICKÉHO VÝKONU V112/ 3,0MW	28
TABULKA 11: HLADINY AKUSTICKÉHO VÝKONU V126/ 3,3MW	28
TABULKA 12: EKVIVALENTNÍ HLADINY DOPRAVNÍHO HLUKU	29
TABULKA 13: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, VÝSTAVBA ELEKTRÁREN, DENNÍ DOBA.....	30
TABULKA 14: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, PROVOZ SAMOTNÝCH ELEKTRÁREN HRAD1 A HRAD2, DENNÍ I NOČNÍ DOBA, VÝKON 106,5 DB	32
TABULKA 15: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, PROVOZ ELEKTRÁREN HRAD1 A HRAD2 + 24 VTE V POLSKU + 7 VTE SLEZSKÉ PAVLOVICE DENNÍ I NOČNÍ DOBA.....	34
TABULKA 16: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, PROVOZ ELEKTRÁREN HRAD1 A HRAD2 + 24 VTE V POLSKU + 7 VTE SLEZSKÉ PAVLOVICE DENNÍ I NOČNÍ DOBA.....	36
TABULKA 17: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU VE STAVBÁCH - HLUK PRONIKAJÍCÍ ZVENČÍ	37
TABULKA 18: CHARAKTERISTIKA KLIMATICKÉ OBLASTI MT10	42
TABULKA 19: PĚTILETÉ PRŮMĚRY IMISNÍCH KONCENTRACÍ (2008-2012).....	42
TABULKA 20: OSOBLAHA - CHARAKTERISTICKÉ HYDROLOGICKÉ ÚDAJE	43
TABULKA 21: DOTČENÉ BPEJ A ZAŘAZENÍ DO TŘÍD OCHRANY ZEMĚDĚLSKÝCH POZEMKŮ	45
TABULKA 22: VYSKYTUJÍCÍ SE DRUHY ROSTLIN	51
TABULKA 23: SEZNAM ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH DRUHŮ ŽIVOČICHŮ.....	62
TABULKA 24 : PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY ZÁMĚRU NA ŽP A OBYVATELSTVO	74

SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 1: SITUACE ŠIRŠÍHO OKOLÍ.....	12
OBRÁZEK 2: SCHÉMA VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY	17
OBRÁZEK 3: MODEL VTE A POHLED NA STROJOVNU VESTAS V112.....	19
OBRÁZEK 4: PRŮŘEZ PŘÍJEZDOVOU KOMUNIKACÍ.....	23
OBRÁZEK 5: PRŮMĚRNÉ CELODENNÍ INTENZITY DOPRAVY, ROK 2010.....	24
OBRÁZEK 6: EKVIVALENTNÍ HLADINY DOPRAVNÍHO HLUKU, OBDOBÍ VÝSTAVBY ELEKTRÁREN, DENNÍ DOBA	29
OBRÁZEK 7: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, OBDOBÍ VÝSTAVBY ELEKTRÁREN, DENNÍ DOBA	30
OBRÁZEK 8: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, PROVOZ SAMOTNÝCH ELEKTRÁREN HRAD1 A HRAD2, DENNÍ I NOČNÍ DOBA, LETNÍ OBDOBÍ.....	31
OBRÁZEK 9: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, PROVOZ SAMOTNÝCH ELEKTRÁREN HRAD1 A HRAD2, DENNÍ I NOČNÍ DOBA, ZIMNÍ OBDOBÍ.....	32
OBRÁZEK 10: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, PROVOZ ELEKTRÁREN HRAD1 A HRAD2 + 24 VTE V POLSKU + 7 VTE SLEZSKÉ PAVLOVICE, DENNÍ I NOČNÍ DOBA, LETNÍ OBDOBÍ.....	33
OBRÁZEK 11: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, PROVOZ ELEKTRÁREN HRAD1 A HRAD2 +24 VTE V POLSKU + 7 VTE SLEZSKÉ PAVLOVICE, DENNÍ I NOČNÍ DOBA, ZIMNÍ OBDOBÍ.....	34
OBRÁZEK 12: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, PROVOZ ELEKTRÁREN HRAD1 A HRAD2 + 24 VTE V POLSKU + 7 VTE SLEZSKÉ PAVLOVICE, DENNÍ I NOČNÍ DOBA, LETNÍ OBDOBÍ.....	35

OBRÁZEK 13: EKVIVALENTNÍ HLADINY HLUKU, PROVOZ ELEKTRÁREN HRAD1 A HRAD2 + 24 VTE V POLSKU + 7 VTE SLEZSKÉ PAVLOVICE, DENNÍ I NOČNÍ DOBA, ZIMNÍ OBDOBÍ.....	36
OBRÁZEK 14: GEOLOGICKÉ POMĚRY	44
OBRÁZEK 15: PŮDNÍ TYPY	45
OBRÁZEK 16: AMALÍNSKÁ PAHORKATINA	46
OBRÁZEK 17: POSUZOVANÁ LOKALITA	47

SEZNAM ZKRATEK

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny ČR	NRBK	nadregionální biokoridor
BPEJ	bonitní půdně ekologická jednotka	O	ostatní odpad
C ₆ H ₆	benzen	OA	osobní automobil
C _x H _y	alifatické uhlovodíky	PM ₁₀	prašný aerosol s velikostí částic menší než 10 μm
CO	oxid uhelnatý	PR	přírodní rezervace
CO ₂	oxid uhličitý	PUPFL	pozemky určené k plnění funkce lesa
ČOV	čistírna odpadních vod	RBC	regionální biocentrum
dB	decibel	RBK	regionální biokoridor
EU	Evropská Unie	ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
EVL	evropsky významná lokalita	SO ₂	oxid siřičitý
CHKO	chráněná krajinná oblast	TTP	trvale travní porosty
KR	krajinný ráz	TZL	tuhé znečišťující látky
KÚ	Krajský úřad	ÚSES	územní systém ekologické stability
LDA	lehký dodávkový automobil	VE, VTE	větrná elektrárna
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí ČR	VKP	významný krajinný prvek
N	nebezpečný odpad	VP	větrný park
NA	nákladní automobil	VN	vysoké napětí
NO _x	oxidy dusíku	ZCHÚ	zvláště chráněné území
NPR	národní přírodní rezervace	ZPF	zemědělský půdní fond
NRBC	nadregionální biocentrum	ŽP	životní prostředí

Úvod

Předložená dokumentace hodnotí záměr „**Větrné elektrárny Dívčí Hrad**“ a byla zpracována v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (dále jen zákon) s obsahem dle přílohy č. 4 zákona.

Záměr představuje výstavbu dvou větrných elektráren (VTE), dále realizaci podzemní kabelové přípojky vysokého napětí pro napojení do přenosové soustavy a příjezdové komunikace a úpravu ploch u VTE.

Podle přílohy č.1 zákona je zařazen do kategorie II, bodu 3.2 Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kW nebo s výškou stojanu přesahující 35 metrů a podléhal zjišťovacímu řízení.

Dle §21 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí se v tomto případě stalo příslušným správním orgánem Ministerstvo životního prostředí.

Na základě smlouvy o dílo zpracovala společnost Regionální centrum EIA s.r.o. v dubnu 2013 oznámení záměru dle přílohy č. 3 citovaného zákona.

Dne 23.8. 2013 vydal příslušný úřad **Závěr zjišťovacího řízení** (č.j. 55948/ENV/13), v němž bylo stanoveno, že: **“záměr „Větrné elektrárny Dívčí Hrad“ má významný vliv na životní prostředí a bude posuzován podle zákona.** Záměr tedy bude podroben celému procesu EIA a v další fázi bude zpracována dokumentace především s důrazem na tyto oblasti:

1. **Variantní řešení** (Změna rozměrů větrné elektrárny – snížení výšky, zmenšení rotorů; změna umístění záměru apod.; případně uvést adekvátní a jasné důvody, proč nelze změnit variantu předloženou v oznámení záměru).
2. **Kumulativní vlivy** (Vyhodnotit synergické a kumulativní vlivy záměru se záměry plánovanými v dané lokalitě na českém území, včetně zohlednění plánované výstavby větrných parků na polském území).
3. Dále je třeba v dokumentaci **zohlednit a vypořádat všechny relevantní požadavky na doplnění, připomínky a podmínky, které jsou uvedeny v došlých vyjádřeních.,,**

Příslušný úřad obdržel celkem 8 vyjádření od orgánů státní správy a veřejnosti, některá byla nesouhlasná, jiná obsahovala konkrétní připomínky k oblastem, které nebyly v předloženém oznámení dostatečně vyhodnoceny.

Při zpracování dokumentace byly tyto připomínky zohledněny. V textu níže je uvedeno shrnutí jednotlivých vyjádření, jejich vypořádání je označeno kurzívou.

Shrnutí vyjádření a připomínek došlých v rámci zjišťovacího řízení a jejich vypořádání

Vzhledem k tomu, že po odevzdání dokumentace EIA Ministerstvu životního prostředí ČR došlo (po dohodě s MŽP ČR) k rozšíření níže uvedeného textu (Vypořádání obecných připomínek – variantní řešení), bylo upraveno číslování stránek v této části dokumentace. Strana 6 je nově očíslována 6a – 6e. Následně (od strany 7) navazuje původní číslování.

Vypořádání obecných požadavků

1. **Variantní řešení** (Změna rozměrů větrné elektrárny – snížení výšky, zmenšení rotorů; změna umístění záměru apod.; případně uvést adekvátní a jasné důvody, proč nelze změnit variantu předloženou v oznámení záměru).

- **Výběr typu VTE (parametry VTE)**

V rámci oznámení EIA „Větrné elektrárny Dívčí Hrad“ byly posuzovány dvě VTE typu Vestas 112 s parametry (celková výška 196 m, výška tubusu 140 m, jmenovitý výkon 3 MW, průměr rotoru 112 m).

Vzhledem k tomu, že v současné době není investorem jednoznačně rozhodnuto použít zmiňovaný typ VTE, byly pro účely dokumentace EIA stanoveny limitní parametry (jmenovitý výkon do 3,5 MW, výška tubusu do 140 m, průměr rotoru do 131 m, celková výška nad úrovní terénu do 200 m) pro které posuzování probíhalo. V rámci těchto parametrů může investor zvažovat více typů VTE, např. Vestas V112/3.0 MW, Vestas V112/3.3 MW, Vestas V126/3.3 MW, Nordex 131/3 MW, Nordex N117/3 MW nebo Vensys 120/3 MW (zároveň se jedná o podobný typ VTE jako je plánovaný u záměrů na polské straně). Tento přístup byl zvolen také z důvodů, že mezi procesem EIA a samotnou realizací VTE bývá časová prodleva cca 4-5 let. Během této časové prodlevy se můžou na trhu objevit větrné elektrárny s jinými parametry (ne jen rozměry, ale také hlukové a jiné), které budou z hlediska ŽP a veřejného zdraví přijatelnější. Vzhledem k výše uvedeným důvodům zpracovatel EIA dokumentace považuje hodnocení dle nastavených limitů za vhodnější než posuzování konkrétního typu VTE.

Vzhledem k výše uvedeným informacím byly odborné studie, předložené ve fázi oznámení, aktualizovány a doplněny. Nově je zpracovaná studie hodnocení vlivů na honitbu a myslivost (Příloha 10).

- **Změna umístění VTE**

Před zahájením prací na oznámení EIA a v průběhu jeho zpracování byl proveden prvotní screening pro řadu variant umístění a počtu VTE. Screening byl prováděn z několika hledisek:

- *vhodnost umístění z hlediska vlivů na ptáky a netopýry;*
- *vlivů na krajinný ráz;*
- *vhodnost z hlediska dopravy / výstavby VTE;*
- *dohoda s majiteli pozemků (mj. naplnění požadavku aby alespoň 1 VTE byla situována na obecním pozemku);*
- *vliv hluku na nejbližší obytné domy;*
- *vliv flicker efektu*

1. V první fázi (varianta č. 1) bylo posuzováno 9 VTE umístěných na katastru obcí Hlinka a Dívčí Hrad. Tato varianta byla zamítnuta především z důvodů možného významného ovlivnění ptáků (čáp černý), z důvodu významného vlivu na krajinný ráz a z důvodu možného překročení hlukových limitů pro nejbližší obytné domy v Hlince a nezbytné regulace výkonu na straně VTE za účelem snížení hlukového zatížení.

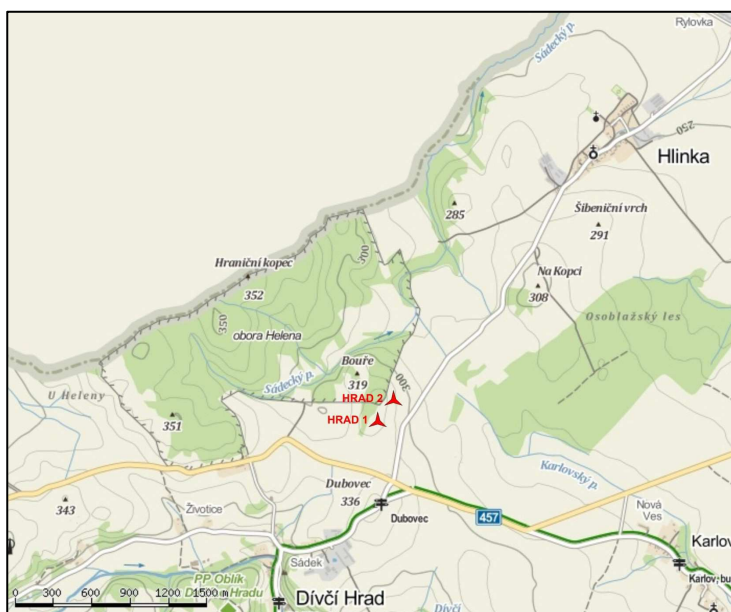
2. Následně byla posuzována varianta č. 2 - 7 VTE na katastru obce Dívčí Hrad a Hlinka. Jednalo se o VTE: DH1, DH2, DH3, HLN1, HLN2, HLN6 a HLN7 z první varianty.

Od této varianty investor odstoupil na základě ornitologického sledování a možných kolizí ohrožených druhů s poměrně velkým počtem VTE v daných lokalitách. Po uvážení a odborném posouzení z pohledu ornitologie byl počet VTE snížen na 5 (var. č. 3).

3. Další variantou bylo umístění 5 VTE (2 na katastru Dívčího Hradu, 3 na katastru Hlinky).

Od této varianty investor odstoupil z důvodů nevyjasněných majetkoprávních vztahů u obecních pozemků obce Hlinka vhodných pro výstavbu VTE v jejich katastrálním území... Následně došlo k rozdělení projektu a byly ponechány pouze 2 VTE v D. Hradě, viz. var. č. 4.

4. Poslední variantou (4. varianta) je posuzovaný záměr – výstavba 2 VTE na katastru obce Dívčí Hrad (VTE DH1 a DH2), přičemž pozemek pro VTE DH1 je ve vlastnictví obce Dívčí Hrad.



Z pohledu:

vlivu na ptáky, hlukového zatížení, flicker efektu, dopravy VTE na stavenišť, dohody s majiteli pozemků (jedna VTE je plánována na obecním pozemku), vhodnosti z hlediska větrných poměrů, se jedná o umístění nekonfliktní.

Změna rozměrů (typu) VTE – při zpracovávání oznámení EIA byl postupně upřesňován také typ VTE tak, aby co možná nejvíce vyhovoval místním podmínkám, zároveň aby dopady VTE především na krajinný ráz byly co možná nejpříjemnější.

Prvním zvoleným typem VTE byl:

- *Enercon E115 (celková výška 206,5 m, výška tubusu 149 m, průměr rotoru 115 m, výkon 2,5MW).*
- *Následně investor zvolil nižší typ VTE, jednalo se o Vestas V126 (celková výška 200 m, výška tubusu 137 m, průměr rotoru 126 m výkon 3 – 3,5MW).*
- *Po konzultaci s investorem bylo nakonec rozhodnuto neuvádět konkrétní typ VTE. Pro účely dokumentace EIA a hodnocení krajinného rázu byly zvoleny limity (viz výše).*

Umístění VTE je samozřejmě dáno také zájmem investora o dosažení parametrů ekonomických, resp. větrného potenciálu. Posuzované VTE byly umístěny na lokalitách z tohoto pohledu nejvhodnějších (největších). Z pohledu ochrany krajiny považujeme za vhodnější, aby byly umístěny právě na takových místech, kde bude jejich výkon co možná nejvyšší a tedy i množství energie vyrobené z tohoto alternativního zdroje co možná nejvyšší.

- ***Změna parametrů z pohledu ovlivnění krajiny / krajinného rázu***

Z hlediska omezení vlivů VTE na krajinný ráz je nejúčinnějším opatřením snížení počtu VTE. Změna rozměrů větrných elektráren (snížení výšky, zmenšení rozměrů apod.) se v praxi ukázalo jako opatření, které nemá významný efekt. Vzhledem k charakteru české krajiny (především výškovým poměrům) je snížení výšky VTE o cca 10–15 m při celkové výšce 150 a více metrů, téměř nepostřehnutelné. Plochy viditelnosti VTE se mění jen velmi nepatrně.

*Z hlediska ovlivnění krajinného rázu větrnými elektrárnami je diskutabilní, zda je vhodnější zvolit **více VTE nižších** s nižším výkonem (cca 150 m výšky, výkon cca 2 MW) nebo **méně VTE vyšších** s vyšším výkonem (cca 200 m výšky, výkon cca 3,5 MW). Tady je vždy rozhodující individuální posouzení konkrétního záměru na konkrétní lokalitě.*

- ***Sociálně - ekonomické aspekty***

Z hlediska sociálně-ekonomických vlivů, má správný výběr velikosti a typu VTE rozhodující vliv na ekonomickou úspěšnost projektu. Optimalizace výroby elektřiny z VTE na dané lokalitě umožňuje optimalizovat i budoucí příjmy všech zainteresovaných stran v projektu (např. příjem majitelů pozemků) a zajistí přiměřenou ekonomickou návratnost projektu.

Výběr typu VTE se řídí především dle větrného potenciálu dané lokality, předběžného vyjádření dotčených úřadů (např. řízení letového provozu, provozovatelé datových sítí, Armáda ČR, atd.) a jinými technicko-ekonomickými parametry VTE. Předběžná vyjádření dotčených úřadů bez výjimky umožňují VTE do maximální výšky 200 m. Pouze v jednom případě byl požadavek od datového operátora na minimální výšku 175 m a to z důvodu probíhajícího datového paprsku katastrálním územím. Tento požadavek byl eliminován nezařazením dané VTE do dalšího posuzování projektu.

Při zohlednění technicko-větrného potenciálu dané lokality, vybraného typu VTE a předpokládaného výkonu VTE (viz tabulka č. 1) je zřejmé, že VTE s parametry do celkové výšky 196-200 m jsou v zásadě výkonnostně shodné (100-106 %). Nejvýhodněji se jeví typy Vestas V126, 137 mNH (mNH – výška osy rotoru), Nordex N131, 134 mNH, kde výkon oproti klasické V112, 140 mNH je navýšen o 16 %.

Větrné elektrárny do celkové výšky 150 mNH se dle tohoto posuzování jeví jako neekonomické (až 49 % pokles výkonnosti oproti standardní V112, 140 mNH).

Tabulka č. 1: VTE Procentuální srovnání výkonu jednotlivých typů VTE

Typ VTE	Celková výška VTE	Výkonnost VTE (V112 /140mNH =100%)
Vestas V90 - 2 MW, 105 mNH	150m	54%
Vestas V90 - 3 MW, 105 mNH	150m	59%
Vestas V100 - 1.8 MW, 80 mNH	130m	51%
Vestas V100 - 1.8 MW, 95 mNH	145m	54%
Vestas V112 - 3 MW, 94 mNH	150m	75%
Vestas V112 - 3 MW, 119 mNH	175m	91%
Vestas V112 - 3 MW, 140 mNH	196m	100%
Vestas V117 - 3.3 MW, 91.5 mNH	150m	79%
Vestas V117 - 3.3 MW, 116.5 mNH	175m	96%
Vestas V126 - 3.3 MW, 117 mNH	180m	106%
Vestas V126 - 3.3 MW, 137 mNH	200m	116%
Vensys 112 - 2.5 MW, 93.5 mNH	149,5m	68%
Vensys 112 - 2.5 MW, 140 mNH	196m	89%
Vensys 120 - 3 MW, 93.5 mNH	153,5m	79%
Vensys 120 - 3 MW, 140 mNH	200m	104%
Nordex N117 - 2.4 MW, 120 mNH	178,5m	87%
Nordex N117 - 2.4 MW, 141 mNH	199,5m	94%
Nordex N117 - 3 MW, 141 mNH	199,5m	104%
Nordex N131 - 3 MW, 134 mNH	199,5m	115%

Pozn.: Červeně jsou uvedeny typy VTE posuzované v EIA dokumentaci.

Souhrnně platí, že výkon VTE při celkové výšce do 200 m je možné optimalizovat nejen vybraným typem VTE či výrobce, ale především optimalizací plochy rotorového prostoru respektive délkou rotorových listů a výkonnostní křivkou (instalovaný výkon) VTE.

- **Soulad s nově navrhovanou ZÚR MSK**

Investor požádal krajský úřad o zapracování potenciálních záměrů na výstavbu VTE na Osoblažsku do ZÚR MSK. Krajský úřad tento požadavek přijal a zapracoval do prvního vyhodnocení návrhu ZÚR MSK. První vyhodnocení a návrh ZÚR MSK představil Krajský úřad na veřejném projednání dne 13.5.2014, kde bylo sděleno, že po zhodnocení všech aspektů, včetně kumulativních vlivů projektů VTE v Polsku (29 – 60 VTE v blízkosti hranic s ČR), se plánovaný záměr Dívčí Hrad nachází v lokalitě vhodné pro výstavbu VTE.

Aktualizace ZÚR MSK je však proces prozatím neukončený, proto je nezbytné výše uvedenou informaci považovat za předběžnou.

2. Kumulativní vlivy (Vyhodnotit synergické a kumulativní vlivy záměru se záměry plánovanými v dané lokalitě na českém území, včetně zohlednění plánované výstavby větrných parků na polském území).

Požadavek je v dokumentaci splněn a okomentován v kapitole B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.

V době zpracovávání oznámení nebyla známa přesná lokalizace, počty a parametry VTE umístěné na polském území. Při zpracování dokumentace již byly tyto informace k dispozici, a proto jsou v dokumentaci vyhodnoceny kumulativní vlivy plánovaných záměrů na českém i na polském území.

3. Dále je třeba v dokumentaci zohlednit a vypořádat všechny relevantní požadavky na doplnění, připomínky a podmínky, které jsou uvedeny v došlých vyjádřeních.

Viz následující.

Vypořádání konkrétních připomínek

1. Obec Hlinka (vyjádření ze dne 29.4. 2013)

Obec Hlinka **nemá námitek** k záměru výstavby „Větrných elektráren Dívčí Hrad“.

2. Obec Vysoká (vyjádření ze dne 17.6. 2013)

Obec Vysoká **nesouhlasí** s realizací záměru pro jeho negativní vizuální vliv na krajinný ráz.

Negativní vizuální vliv na krajinný ráz je dán charakterem záměru a nelze ho změnit. Posouzení vlivů na krajinný ráz je provedeno v samostatné příloze dokumentace.

3. Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (vyjádření ze dne 16.5. 2013)

Ochrana vod, Horní zákon – bez připomínek

Odpady

Z hlediska zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech jsou k záměru stanoveny tyto podmínky: v dokumentaci pro následná správní řízení bude uvedena bilance výkopových zemín (vyjma ornice a podornice), seznam a množství odpadů, které budou vznikat během stavby a provozem záměru a způsob nakládání s nimi. Investor stavby v rámci zařízení staveniště vytvoří podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů, o způsobu nakládání s jednotlivými druhy odpadů bude vedena evidence, odpady budou přednostně nabízeny k využití.

Výše jmenované podmínky jsou zákonnými povinnostmi, v dokumentaci jsou uvedeny v části D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.

Ochrana přírody a krajiny

Z hlediska zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny: Krajský úřad upozorňuje, že dle předložených podkladů mohou být záměrem dotčeny některé zvláště chráněné druhy živočichů. Krajský úřad upozorňuje, že v případě zvláště chráněných druhů, které by mohly být záměrem negativně dotčeny, je nutné požádat krajský úřad o výjimku ze zákazů u zvláště chráněných druhů podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb.

KÚ upozorňuje, že výjimku ze zákazů u zvláště chráněných živočichů podle ust. § 56 zákona povoluje orgán ochrany přírody (OP) jen v případech, kdy jiný veřejný zájem převažuje nad zájmem OP, nebo v zájmu ochrany přírody. U zvláště chráněných druhů živočichů, které jsou předmětem ochrany podle práva Evropských společenství, lze výjimku udělit kromě převažujícího veřejného zájmu nebo zájmu OP jen z důvodů uvedených v ust. § 56 odst. 2 zákona, za předpokladu neexistence jiného uspokojivého řešení a v případě, že povolovaná činnost neovlivní dosažení či udržení příznivého stavu druhu z hlediska ochrany.

V rámci biologického posouzení lokality byl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů ptáků a netopýrů, mj. na tyto druhy bylo hodnocení vlivu záměru VTE Dívčí Hrad zaměřeno. Z hlediska netopýrů záměr nepředstavuje ohrožení zájmů ochrany přírody takové, které by

nebylo možné akceptovat, dopady se předpokládají minimální. Z důvodu možného ovlivnění ptáků byly u záměru opakovaně snižovány počty VTE a měněno jejich umístění tak, aby záměr vyhovoval požadavkům ochrany ptactva. Zároveň byly v rámci dokumentace EIA vyhodnoceny kumulativní vlivy záměrů na ptáky a netopýry.

ZPF

Záměr podléhá posouzení požadavku záboru zemědělské půdy, dle § 9 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "zákon"). Žádost o vynětí pozemků ze ZPF musí obsahovat náležitosti, které jsou taxativně vymezeny v § 9 odst. 5 zákona. Pokud se týká skrývek kulturních vrstev zemin, žadatel musí předložit v souladu s postupy danými § 9 odst. 5 písm. f) zákona rovněž návrh účelného využití těchto skrývek. Žádost bude v souladu s postupy danými § 18 odst. 1 zákona podána Obecnímu úřadu Osoblaha, který zajistí postoupení požadavku Městskému úřadu Krnov, který dle rozsahu záboru zajistí případné postoupení Krajskému úřadu Moravskoslezského kraje.

Výše uvedené bude předmětem dalších řízení. Informace o vynětí pozemků ze ZPF je uvedena v příslušných kapitolách, tj. B.II.1. Půda, D.I.5 Vlivy na půdu.

4. Městský úřad Krnov, odbor životního prostředí (vyjádření ze dne 13.5. 2013)

Na základě stanoviska dotčeného orgánu ochrany přírody k záměru, kde konstatuje nevhodnost umístění větrných elektráren na daném území, MěÚ Krnov nesouhlasí s tímto záměrem.

Ochrana přírody a krajiny

V dané oblasti se vyskytují zvláště chráněné druhy ptáků bezprostředně ohrožené kolizí s VTE nebo druhy, které jsou vizuálně velmi citlivé ke stavbám VTE a hrozí opuštění území. Zejména se jedná o orla mořského, čápa černého, čápa bílého, atd. Tyto druhy se v oblasti prokazatelně vyskytují a při shánění potravy mohou na území plánované výstavby větrných elektráren zalétat. Dále se jedná o chřástala polního, křepelku polní a několik druhů netopýrů.

Vzhledem k charakteru stavby bude viditelnost umocňována pohybem listů rotoru, které budou odrážet sluneční svit. Bude narušen pohled zejména z rozhledny Strážnice u Liptaně, která se nachází cca 5 km od záměru větrných elektráren.

Na tento fakt mimo jiné poukazuje také „Hodnocení krajinného rázu“ záměru, které je součástí předloženého Oznámení. V tomto hodnocení je také namítnuto, že umístování vysokých staveb, jako např. vysokých větrných elektráren, je v místech rozhleden a jejich ochranných pásem (5 km) vyloučeno.

Dále bude vizuálně ovlivněno velké množství kulturních a historických památek (sakrální stavby, hrady, zámky, historické parky a zahrady atd.) a zvláště chráněných území.

Dokumentace se nedostatečně zabývá kumulativními vlivy na krajinu a faunu v souvislosti s obdobnými záměry v sousedství na polské straně.

Na základě uvedených faktů orgán ochrany přírody konstatuje, že předmětná lokalita je pro umístění VE v k.ú. Sádek u Dívčího Hradu z hlediska zájmů chráněných zákonem nevhodná. Orgán ochrany přírody tedy nebude s uvedenou stavbou souhlasit.

Rozsah ovlivnění zvláště chráněných druhů ptáků byl v dokumentaci posouzen. Zároveň bylo posouzeno možné ovlivnění ptáků výstavbou dalších větrných parků v blízkém okolí.

Z hlediska ovlivnění ptáků lze konstatovat, že umístění VZE splňuje v rámci řešeného území maximální odstup od hnízda čápa černého. Nedojde k ovlivnění výskytů citlivých druhů,, např. orla mořského za předpokladu absence hnízdění v blízkém okolí. U žádného z druhů ptáků není předpokládáno, že by dvě uvažované VTE Dívčí Hrad ve spolupůsobení některého z dalších záměrů VTE mohly představovat významné kumulativní vlivy na jejich populace v oblasti.

Vlivy na krajinný ráz lze u záměrů výstavby větrných elektráren považovat za nejvýznamnější, blíže se tomuto tématu věnuje samostatná příloha 11 dokumentace EIA. V této příloze jsou blíže hodnoceny také kumulativní vlivy záměrů na výstavbu VTE na krajinu. Stavba 2 VTE u obce Dívčí Hrad bude mít významný negativní vliv na krajinný ráz. V případě, že dojde k realizaci všech plánovaných větrných parků, bude se jednat o stírající zásah na krajinný ráz.

Ochrana zemědělského půdního fondu

Záměrem, stavbou elektráren a příjezdovými komunikacemi, budou dotčeny pozemky zemědělského půdního fondu v k.ú. Sádek u Dívčího Hradu trvalým nebo dočasným záborem.

V souladu s § 9 odst.1, 4 a 5 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF bude požádáno o trvalé či dočasné odnětí zemědělské půdy ze zemědělského půdního fondu.

Odpady vznikající při výstavbě nebo při provozu, uvedené v části B.III. Údaje o výstupech, bod č. 3. záměru, nebudou trvale ani dočasně uskladňovány na pozemcích ZPF.

Obdobné s připomínkou KÚ MSK. Jmenované podmínky jsou zákonnými povinnostmi, v dokumentaci jsou uvedeny v části D.IV. Charakteristika opatření k prevenci

Ochrana lesa

Záměrem budou dotčeny pozemky ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa. V souladu s § 14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), bude požádán zdejší odbor životního prostředí, jako orgán státní správy lesů, o vydání závazného stanoviska - souhlasu k dotčení pozemků ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa, po vyjádření vlastníků lesních pozemků.

Tento fakt je popisován v několika kapitolách dokumentace a před realizací investor požádá o vydání výše jmenovaného závazného stanoviska.

5. Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě (vyjádření ze dne 30.4. 2013)

Konstatuje, že předložené oznámení záměru dostatečným způsobem vyhodnocuje vliv záměru na zdraví lidí a životní prostředí jako přijatelný. Tento závěr oznámení záměru akceptuje a nepožaduje posouzení záměru v celém rozsahu zákona.

6. Česká inspekce životního prostředí, Oblastní inspektorát Ostrava (vyjádření ze dne 14.5. 2013)

Nesouhlasí s realizací záměru, neboť záměr bude mít významný negativní vliv na krajinný ráz, negativně ovlivní harmonické měřítko zdejší krajiny, prostorové vztahy a stávající dominanty.

Z oznámení není jasný environmentální přínos záměru (významné zlepšení ovzduší v dané lokalitě, významný příspěvek k ochraně ovzduší a zlepšení imisní situace apod.), a to takového významu, aby vykompenzoval podstatné nedostatky záměru, jako rozpor s územním plánem (str. 8), vyjmutí 50 000 m² půdy ze ZPF (str.12), a hlavně významný vliv na krajinný ráz (str. 47, kap. D.1.7).

V kap. D.3. (str.48) je upozorněno na možný významný nepříznivý vliv přesahujících státní hranice, a to z hlediska významného vlivu na krajinný ráz. ČIŽP upozorňuje, že by se v tomto případě mělo jednat o mezistátní posuzování v souladu §11 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů.

Hodnocení krajinného rázu bylo provedeno a vzhledem k připomínkám bylo aktualizováno, je samostatnou přílohou dokumentace. Závěry jsou uvedeny v kapitole D.I.8 Vlivy na krajinu, kde je uvedeno, že záměr bude mít silný negativní vliv na krajinný ráz.

Celkový přínos záměru je popsán v kapitole B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění. Záměr bude mít negativní vliv na krajinný ráz, realizace však přispěje ke zvýšení podílu obnovitelných zdrojů na výrobě energie a také bude mít ekonomický přínos pro obec.

Celkový zábor půdy bude cca 9400 m².

Mezistátní posuzování – polská strana byla v rámci zjišťovacího řízení oslovena, následně zaslala vyjádření, ve kterém nepožaduje mezistátní posuzování (viz připomínka č.8).

7. Občanské sdružení Nízký Jeseník (vyjádření ze dne 29.5. 2013)

Konstatuje, že záměr bude mít razantně devastující zásah do stávajícího krajinného rázu, ohrozí chráněné živočichy, může ohrozit bezpečnost provozu na blízké silnici odlétajícími kusy ledu z rotorů, proto z těchto důvodů požaduje posouzení v celém rozsahu zákona.

Posouzení na krajinný ráz a živočichy (ptáky a netopýry) je provedeno v jednotlivých odborných přílohách. Bezpečnost provozu VTE a případná rizika jsou obsahem kap. D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech.

8. Generální ředitelství ochrany životního prostředí Polské republiky (vyjádření ze dne 5.8. 2013)

Konstatuje, že vlivy předmětného záměru budou na polské území nevýznamné. Dále uvádí, že nepožaduje mezistátní posuzování předmětného záměru dle Úmluvy o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států (Espoo úmluva).

A. Údaje o oznamovateli

- 1. Obchodní firma:** OSTWIND CZ, s.r.o.
2. IČO: 268 81 047
3. Sídlo: Kubánské náměstí 1391/11
100 00 Praha 10
4. Oprávněný zástupce oznamovatele: Ing. Martin Vojáček, jednatel společnosti
Kubánské náměstí 1391/11, 100 00 Praha 10
Tel.: 295 560 700
Email: vojacek@ostwind.cz

B. Údaje o záměru

B.1. Základní údaje

1. *Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1*

Větrné elektrárny Dívčí Hrad

Stavba je posuzována podle kategorie II, bodu 3.2 Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kW nebo s výškou stožanu přesahující 35 metrů.

2. *Kapacita (rozsah) záměru*

Předmětem záměru je výstavba dvou VTE o jmenovitém výkonu do 3,5 MW, s výškou tubusu do 140 m a průměrem rotoru do 131 m. Celková výška nad úroveň terénu je do 200 m.

Se záměrem stavby je spojena úprava ploch kolem VTE včetně příjezdu ze silnice a výstavba podzemního (bezvýkopová technologie) elektrického napojení větrných elektráren do distribuční sítě. Přibližná délka příjezdových komunikací pro obě VTE se předpokládá cca 800 m, v šířce 4,5 - 5 m.

Předpokládaný zábor plochy pro obě VTE bude cca 9400 m² (jeřábové plochy, cesty, manipulační plochy, základy a transformovnu).

Před samotnou realizací investor uvažuje o instalaci tzv. měřící věže – meteorologického zařízení pro měření větru po dobu 1-3 let, výška měřícího zařízení bude do 120 m.

3. *Umístění záměru*

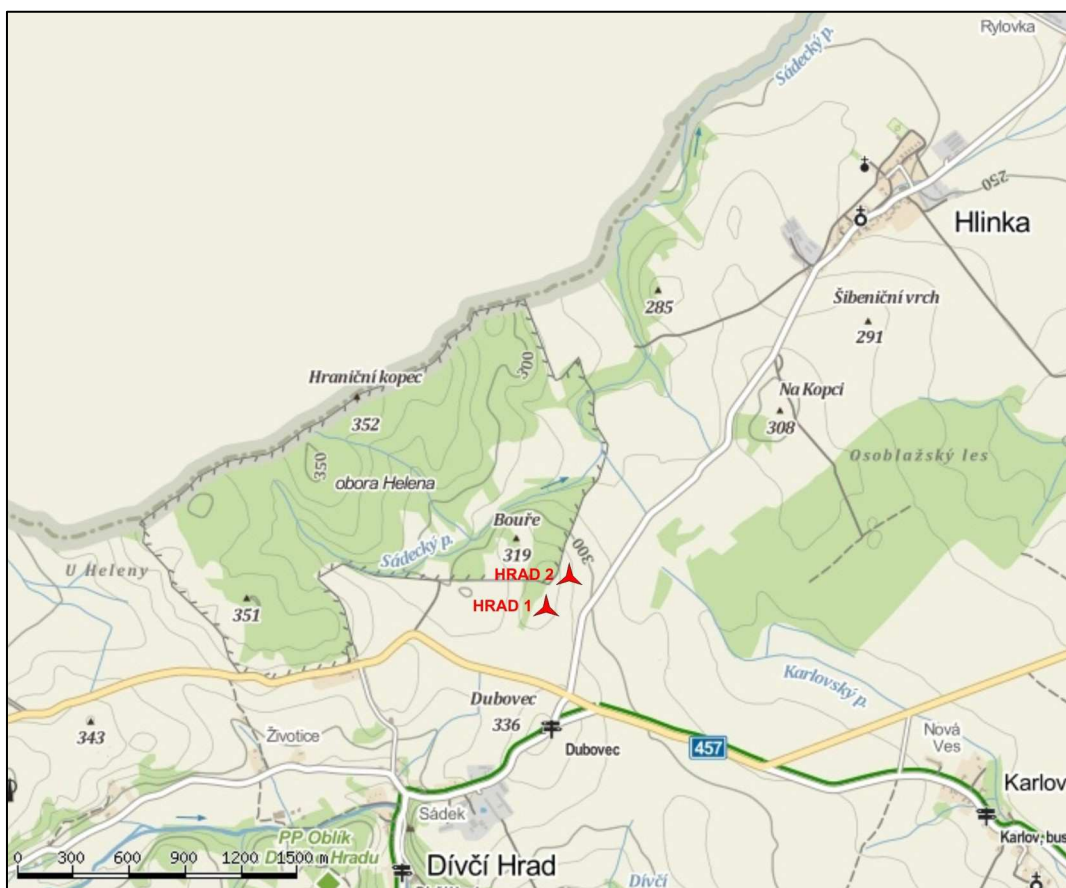
Záměr se nachází v Moravskoslezském kraji, v Osoblažském výběžku, v blízkosti obce Dívčí Hrad.

- Kraj: Moravskoslezský
Obec: Dívčí Hrad (551864)
Kat. území: Sádek u Dívčího Hradu (626155)
Parc. č.: 1236/5, 1236/1

Tabulka 1: Souřadnice větrných elektráren

Označení VTE	Souřadnice systému WGS 84		Nadmořská výška
	X	Y	
HRAD1	17° 38' 46,25''	50° 15' 39,18''	317 m n.m.
HRAD2	17° 38' 56,71''	50° 15' 51,44''	302 m n.m.

Obrázek 1: Situace širšího okolí



Zdroj: www.mapy.cz

4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Jedná se o novou stavbu dvou VTE do jmenovitého výkonu 3,5 MW.

Součástí záměru je podzemní kabelová přípojka vysokého napětí do přenosové sítě, příjezdové komunikace a úprava ploch u VTE. Přesné umístění kabelového připojení a příjezdových komunikací nelze v současnosti blíže specifikovat, budou určeny až v dalších fázích výstavby. Stavba je navrhována tak, aby splňovala předepsané technické a bezpečnostní parametry pro větrné elektrárny.

Větrné elektrárny mají být umístěny v blízkosti silnice č. 457 a č. 45826, která vede z Dívčího Hradu do Hlinky, na nezastavěných pozemcích parc. č. 1236/5, 1236/1. Pozemek parc. č. 1236/2 nebude přímou výstavbou fyzicky dotčen, zobrazuje se zde půdorysný průmět rotoru VTE HRAD2 – viz Příloha 4.

Nejbližší obytná zástavba se nachází jihozápadním směrem ve vzdálenosti cca 920 m a jedná se o severovýchodní okraj zástavby obce Dívčí Hrad.

Možnost kumulace s jinými záměry

V širším okolí záměru, na české i na polské straně, je v současnosti plánováno několik záměrů větrných elektráren. Vzhledem k možnosti kumulativního působení s VTE Dívčí Hrad na obyvatele a na životní prostředí byla tomuto aspektu v rámci zpracování dokumentace věnována velká pozornost.

Na českém území jsou plánovány záměry:

- **„Větrné elektrárny Dívčí Hrad“ - 2 ks VTE, posuzovaný záměr**
- „Větrné elektrárny Slezské Pavlovice“ – 7 ks VTE

Na polském území jsou plánovány záměry:

- „Větrná farma Lubrza“ – 29 ks VTE (investor Green Bear)
- „Větrný park Lubrza“ – 24 ks VTE (investor EWL)
- „Větrný park Biala“ – 36 ks VTE

Podrobnější informace o záměrech uvádí následující tabulka.

Tabulka 2: Záměry plánovaných větrných parků

Záměr	Investor	Počet ks VTE	Vzdálenost od VTE Dívčí Hrad	Předpokládaný typ VTE	Další informace, území
České území					
Větrné elektrárny Dívčí Hrad	OSTWIND CZ	2	-	přesný výrobce není znám (do 3.5 MW, výška do 200 m)	Výstavba 2 VTE na katastru Sádku u Dívčího Hradu.
Větrné elektrárny Slezské Pavlovice	OSTWIND CZ	7	8 km	přesný výrobce není znám (3 MW, výška do 200 m)	Výstavba 7 VTE na katastru Slezských Pavlovic.
Polské území					
Větrná farma Lubrza	Green Bear Wind Sp. z o.o.	29	10 – 12 km	přesný výrobce není znám (3 MW, max. výška 187,5 m)	Výstavba 29 větrných elektráren na území obcí Lubrza, Prężynka, Laskowice a Nowy Browiniec.
Větrný park Lubrza	EWL	24	10 – 12 km	přesný výrobce není znám (3 MW, max. výška 200 m)	Výstavba 24 větrných elektráren v lokalitách: Prężynka, Lubrza, Słoków, Nowy Browiniec, Laskowice, umístěných v katastrálním území obce Lubrza.
Větrný park Biała	Není v polské dokumentaci specifikován.	36	12 – 16 km	přesný výrobce není znám (3 MW, max. výška 190 m)	Výstavba 36 větrných v lokalitách Krobosz, Gostomia, Solec, Olbrachcice, Browiniec Polski, Wilków, Rostkowice, Biała a Radostynia, situovaných v katastru obce Biała.

Vzhledem k tomu, že oba záměry na území Lubrza (Green Bear a spol. EWL) mají shodné/podobné umístění VTE, je pravděpodobné, že bude realizován pouze jeden ze záměrů. V maximálním rozsahu by mohlo být (dle současných informací) realizováno až 65 ks VTE na polské straně (při realizaci VTE Lubrza spol. Green Bear).

5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant

Využívání větrného potenciálu představuje významný obnovitelný zdroj energie a potřeba záměru je mj. zdůvodňována povinností ČR plnit limity Evropské Unie v oblasti využívání alternativních zdrojů energie.

Ke zvýšení výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie (OZE) se ČR zavázala v Přístupové smlouvě k EU. Cílem bylo dosažení 8 % podílu elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů energie na hrubé spotřebě elektřiny v ČR v roce 2010.

Podle následující tabulky se zřejmě tento cíl podařilo přibližně splnit. V roce 2020 by mělo jít o 13,5 % výroby z obnovitelných zdrojů energie na celkové hrubé spotřebě energií.

Tabulka 3: Podíl OZE na hrubé domácí spotřebě elektřiny v ČR

	2008	2009	2010	2011	2012
Podíl OZE na celkové spotřebě	5,70 %	6,80 %	8,24 %	10,21 %	12,48 %

Zdroj: Energetický regulační úřad

Jedním z nástrojů podpory využívání obnovitelných zdrojů je zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, který ukládá Ministerstvu průmyslu a obchodu ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí a Energetickým regulačním úřadem předložit vládě ČR Zprávu o plnění indikativního cíle výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů.

Usnesením č. 211 vlády ČR ze dne 10.3. 2004 byla přijata a schválena „Státní energetická koncepce“, která definuje priority a cíle České republiky v energetickém sektoru a popisuje konkrétní realizační nástroje energetické politiky státu.

V roce 2012 byla předložena aktualizace Státní energetické koncepce, pro kterou v současnosti probíhá proces posuzování dle z. č.100/2001 Sb. (SEA). Strategickou prioritou I. v této aktualizaci představuje „Vyvážený mix zdrojů založený na jejich širokém portfoliu, efektivním využití všech dostupných tuzemských energetických zdrojů a udržení přebytkové výkonové bilance ES s dostatkem rezerv“. Dílčím cílem je podporovat rozvoj a efektivní využití obnovitelných zdrojů v souladu s ekonomickými možnostmi a přírodními geograficko-geologicko-klimatickými podmínkami ČR.

Jako strategie do roku 2040 je dále uváděno zajištění soběstačnosti ve výrobě elektrické energie založené zejména na vyspělých konvenčních technologiích s vysokou účinností přeměny a narůstajícím podílem obnovitelných zdrojů. Jedním z bodů je tak rozvoj ekonomicky efektivních OZE s cílem dosažení **podílu OZE na výrobě elektřiny nad 15 %**. Jako cílové hodnoty výroby elektrické energie k roku 2040 jsou v koncepci uvedeny jednak podíl roční výroby elektřiny z domácích primárních zdrojů k hrubé spotřebě elektřiny v ČR minimálně 80 %, a dále **podíl obnovitelných a druhotných zdrojů 17 – 22 % na celkové výrobě elektřiny v ČR**.

Větrné elektrárny v ČR jsou v současnosti využívány především k výrobě elektřiny určené k dodávkám do sítě. Větrné podmínky pro výstavbu a rentabilní provoz větších větrných elektráren vyžadují průměrnou rychlost větru větší než 4,5 m/s (v 10 m nad terénem).

Přesné umístění VTE je znázorněno na obrázku 1 (str. 12) a v Příloze 3 a 4. Posouzení větrných poměrů bylo provedeno Ústavem fyziky atmosféry AV ČR v.v.i., ve kterém se

okolní krajina a dotčená lokalita vyznačuje převážně nízkou drsností povrchu¹ vhodnou pro energetické využití větrného potenciálu.

Přínosy navrhované stavby dvou větrných elektráren lze shrnout následovně:

Na úrovni obce lze zmínit: využití místního potenciálu obnovitelných zdrojů energie. přítomnost zdroje energie bez omezujícího vlivu na dosavadní lidskou činnost (minimální zábor půdy nebrání zemědělskému využití, minimální spotřeba surovin zatíží minimálně dopravu); instalaci zdrojů energie s dostatečným odstupem od obydlí, resp. s technologickým režimem eliminujícím noční hluk.

Na úrovni kraje lze mezi přínosy uvést zvýšení podílu obnovitelných a alternativních energetických zdrojů na výrobě energie, možnost zakázek pro místní firmy při realizaci stavby a vytvoření nových pracovních míst a podnikatelských subjektů (dle Evropské komise připadá na 1 MW instalovaného výkonu VTE 15 až 19 nových pracovních míst).

Na úrovni státu lze mezi přínosy uvést naplnění směrných čísel pro dílčí cíle členských států Evropské unie pro jejich příspěvky elektřiny z obnovitelných zdrojů energie k celkové spotřebě elektřiny do r. 2020, omezení emisí znečišťujících látek (NO_x, SO₂, prachu) a též látek, které způsobují skleníkový efekt (CO₂), vznikají při spalování paliv, rozvoj nového druhu podnikání, atd.

Umístění záměru, soulad s územním plánem

Výstavba větrných elektráren je navrhována na pozemcích, které jsou využívány jako orná půda. Dané pozemky leží v nezastavěném území, ve funkční zóně „P – zóna zemědělská“. V současnosti záměr není v souladu s ÚPD (viz Příloha 1).

V souvislosti se záměrem investor podal návrh na změnu územního plánu – změna užívání ploch z důvodu výroby elektrické energie a měření větru.

Přehled zvažovaných variant

Jednotlivé varianty umístění a počet VTE byly zvažovány investorem před zahájením EIA posuzování. Zájmové lokality byly vyhodnoceny jako nejvhodnější vzhledem ke konkrétnímu záměru, přírodním podmínkám i s ohledem na požadovanou kapacitu VTE.

Varianty počtu a umístění, vývoj záměru

Původní záměr obsahoval vybudování 9 VTE na k.ú. obcí Dívčí Hrad a Hlinka. Následně bylo upuštěno od VTE v k.ú. Hlinka a byly ponechány pouze dvě VTE v k.ú. Dívčí Hrad.

Postupem času došlo také ke změně typu VTE. Původně byl zamýšlen typ VTE Enercon E115 (celková výška 206,5 m, výška tubusu 149 m), následně byl zamýšlen typ Vestas V126 (celková výška 200 m, výška tubusu 127 m). Ve fázi oznámení EIA bylo investorem rozhodnuto instalovat nižší VTE Vestas V112 (celková výška 196 m, výška tubusu 140 m). Jedná se o stejný typ VTE jako v případě nedalekého větrného parku Lubrza v Polsku.

Umístění alespoň 1 VTE na obecním pozemku bylo jedním z požadavků na investora.

¹ Obecně platí, že nižší drsnost povrchu působí na rychlost větru příznivě, zatímco povrchy s vyšší drsností rychlost větru snižují, zvláště v menších výškách nad zemským povrchem.

Posuzovaný záměr je předložen v jediné variantě umístění a v počtu 2 kusů VTE.

Varianty typů a rozměrů VTE

Ve fázi dokumentace EIA zadavatel zvažuje nabídky od různých výrobců VTE (pozn. obě elektrárny budou od stejného výrobce a shodného typu).

Uvažované typy VTE, např.:

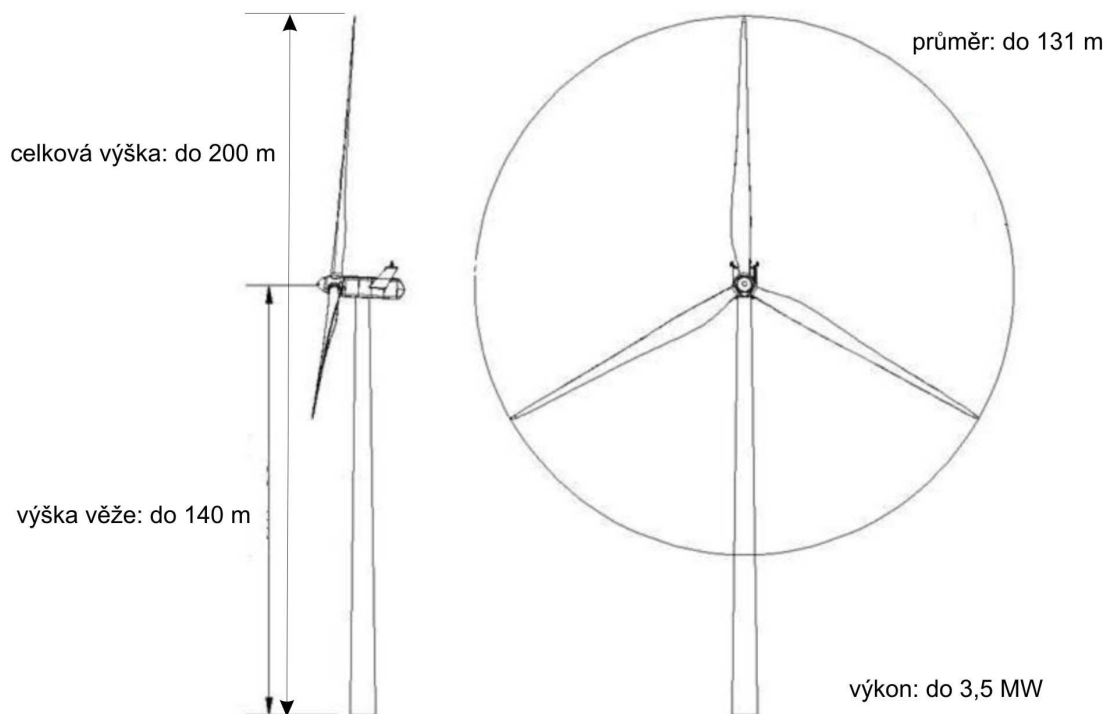
- Vestas V112/3.0 MW
- Vestas V112/3.3 MW
- Vestas V126/3.3 MW
- Nordex 131/3 MW
- Nordex N117/3 MW
- Vensys 120/3 MW

Výběr výrobce bude dán splněním těchto podmínek: realizace 2 VTE o jmenovitém výkonu do 3,5 MW, výška tubusu do 140 m a průměr rotoru do 131 m. Celková výška nad úroveň terénu bude do 200 m.

6. Popis technického a technologického řešení záměru

Na vybrané lokalitě mají být postaveny 2 větrné elektrárny – HRAD1 a HRAD2.

Obrázek 2: Schéma větrné elektrárny



Následující tabulka uvádí uvažované typy větrných elektráren a jejich základní parametry, splňující výše uvedené limity.

Tabulka 4: Uvažované typy VTE a jejich základní technické parametry

	Vestas V112/3.0 MW	Vestas V112/3.3 MW	Vestas V126/3.3 MW	Nordex N117/3 MW	Nordex N131/3 MW	Vensys V120/3 MW
PROVOZ						
Jmenovitý výkon	3,0 MW	3,3 MW	3,3 MW	3,0 MW	3,0 MW	3,0 MW
Rychlost větru pro sepnutí	3 m/s	3 m/s	3 m/s	3 m/s	3 m/s	3 m/s
Rychlost větru pro vypnutí	25 m/s	25 m/s	22,5 m/s	25 m/s	20 m/s	22 m/s
ROTOR						
Průměr rotoru	112 m	112 m	126 m	116,8 m	131 m	120 m
Oblast pohybu listů	9,852 m ²	9,852 m ²	12,469 m ²	10,715 m ²	13,478 m ²	11,291 m ²
Provozní interval	6,2 – 17,7 ot./min	6,2 – 17,7 ot./min	5,3 – 16,5 ot./min	7,9 – 14,1 ot./min	6,5 – 11,6 ot./min	6,5 – 12,8 ot./min
Rozsah provozních teplot	Standardní rozsah: -20 °C až 45 °C					
ROTOROVÝ LIST						
Délka	54,65 m	54,65 m	62 m	58,5 m	64,4 m	60 m
Max. třetiva profilu	4 m	4 m	4 m	4 m	4 m	4 m
Počet listů	3	3	3	3	3	3
VĚŽ						
Typ	Tubusová ocelová věž					
Výška náboje	140 m (IEC IIIA)	140 m (IEC IIIA)	137 m (IEC IIIA)	141 m (IEC IIIA)	134 m (IEC IIIA)	140 m (IEC IIIA)
Celková výška VTE	196 m	196 m	200 m	199,5 m	198,4 m	200 m

Technologické řešení se může mírně lišit vzhledem k rozdílným výrobcům. Jako referenční technologie je v následujícím textu popsán provoz větrné elektrárny Vestas V112 3,0 MW.

Věž větrné elektrárny nese gondolu a rotor. Věž je smontována ze segmentů, které mají délku přibližně 20 m (kvůli snadnější přepravě). Segmenty jsou vyrobeny z plechových plátů, které jsou skruženy do prstenců a pak k sobě svařeny.

Rotorové listy mají délku 54,65 m a jsou vyrobeny z epoxidové pryskyřice vyztužené skelným vláknem. Každý list rotoru se skládá ze dvou polovin, které jsou slepeny s nosným profilem. Rotor je vybaven systémem OptiSpeed®, pomocí kterého může rotor pracovat s variabilním počtem otáček. Větrná elektrárna je vybavena zařízením OptiTip® - regulačním systémem naklápění. Pomocí zařízení OptiTip® jsou úhly nastavení listů rotoru stále regulovány, takže je úhel nastavení listů vždy optimálně přizpůsoben příslušným větrným podmínkám. Větrné elektrárny jsou také vybaveny systémem chlazení CoolerTop®, který k potřebnému chlazení využívá vlastní větrnou energii. Jelikož ho netvoří žádné pohyblivé části, vyžaduje minimální údržbu, vydává minimální hluk a snižuje vlastní spotřebu energie elektrárny.

V listech jsou zabudovány integrované receptory blesků a vnitřní uzemňovací kabel. Mechanická energie je od rotoru přenášena na generátor.

Napájecí systém obsahuje generátor s permanentními magnety pro zajištění širšího pracovního rozsahu a snížení energetických ztrát. Plnorozsahový konvertor podporuje rozvodnou síť, snížení zatížení hnacího ústrojí a optimální produkci energie při větších rychlostech větru.

Obrázek 3: Model VTE a pohled na strojevnou Vestas V112



Startovací rychlost větru je 3 m/s, průměrná pracovní rychlost je 13 m/s, rychlost větru pro vypnutí je 25 m/s. Po překročení této rychlosti dojde k automatickému zabrzdění a odstavení stroje. Zabrzdění VTE je prováděno nastavením listů rotoru do praporu. Tento typ elektrárny je možno provozovat v závislosti na nastavení řídicí jednotky v osmi režimech provozu (tzv. modech), které se liší výstupním výkonem elektrárny a rovněž i akustickým výkonem.

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

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

Vzhledem k povětrnostním a klimatickým podmínkám lokality lze VTE vybavit systémem BLADEcontrol[®], který je volitelným doplňkem standardní výbavy, detekuje tvorbu ledu na listech rotoru a v případě potřeby VTE automaticky zastaví.

Fyzikálním základem systému je analýza vlastních kmitů. Jako každé pružné těleso kmitá list rotoru svojí vlastní frekvencí, pokud je vybuzen např. větrem. Pro tvorbu ledu byly pozorovány dvě speciálně vybrané frekvence, které jsou proudícím větrem dobře buzeny i v klidu zařízení a s listy v poloze, kdy kladou větru minimální odpor. S usazováním ledu se frekvence přesouvají, neboť roste hmotnost listů. Měření frekvence s rozlišením na 0,004 Hz umožňuje systému bezpečně detekovat i malé přírůstky hmotnosti. BLADEcontrol[®] dokáže měřit led přímo na listech rotoru i v klidovém stavu větrné elektrárny. Při silně usazeném ledu se větrná elektrárna dokáže automaticky vypnout a následně po odtání také včas změřit, že listy jsou bez ledu. Větrná elektrárna se pak může automaticky opět připojit.

Věž je zakotvená do základu ve formě železobetonové desky o rozměrech cca 19 – 25 m, výšce cca 3,5 m. Základ je uložen pod terénem a překryt zeminou.

Barevnost celého zařízení bude v souladu s vyjádřením VUSS, ÚCL a souvisejícími bezpečnostními předpisy. Základní barva se předpokládá šedobílá, s červeným označením ukončení listů a se signálním osvětlením.

Po uplynutí doby životnosti větrných elektráren (25–30 let) bude provedena demontáž zařízení a pozemky budou uvedeny do původního stavu.

7. Předpokládaný termín zahájení a dokončení realizace záměru

Předpokládaný termín zahájení výstavby:	rok 2017
Předpokládaná doba výstavby:	6 měsíců
Předpokládaný termín dokončení výstavby:	rok 2018

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj:	Moravskoslezský
Obec:	Dívčí Hrad (551864)
Kat. území:	Sádek u Dívčího Hradu (626155)

9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

- územní rozhodnutí, stavební povolení, kolaudační souhlas dle zákona č. 183/2006 Sb., v platném znění – Obecní úřad Osoblaha
- rozhodnutí o odnětí pozemků ze ZPF dle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- souhlas k dotčení pozemků ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa dle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon)

B.II. Údaje o vstupech

1. Půda

Posuzovaný záměr se nachází v blízkosti obce Dívčí Hrad. Stavbou budou dotčeny pozemky uvedené v následující tabulce.

Tabulka 5: Přehled dotčených pozemků

VTE	HRAD1	HRAD2	HRAD2
Parcelní číslo	1236/5	1236/1	1236/2*
Výměra (m ²)	31521	175232	22473
Katastrální území	Sádek u Dívčího Hradu (626155)	Sádek u Dívčího Hradu (626155)	Sádek u Dívčího Hradu (626155)
Číslo LV	22	69	47
Typ parcely	Parcela katastru nemovitostí	Parcela katastru nemovitostí	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku	orná půda	orná půda	orná půda
Vlastník, jiný oprávněný	Obec Dívčí Hrad	Ing. Rudolf Gogolín	Ing. Petr Škola
Způsob ochrany nemovitosti	zemědělský půdní fond	zemědělský půdní fond	zemědělský půdní fond
Seznam BPEJ a jejich výměra (m ²)**	64600 (3337), 63716 (28184)	63716 (6970), 63816 (3895), 64600 (96928), 64814 (244), 64610 (29247), 64410 (1141), 62714 (36807)	64600 (12625), 62714 (1283), 64610 (8565)

*Na pozemku se VTE HRAD2 fyzicky nevyskytuje, zobrazuje se zde jen půdorysný průmět rotoru.

** Vysvětlivka: **64600** (3337) – 64600 je označení BPEJ, (3337) – údaj v závorce představuje její výměru, tj. 3 337 m².

Zábor půdy a skrývka ornice

Veškeré parcely určené k výstavbě jsou vedeny v zemědělském půdním fondu (ZPF), mají stanovenou různou BPEJ, pro výstavbu bude nutné odnětí pozemků ze ZPF.

Stavby větrných elektráren nemají velké požadavky na rozsáhlé zábory půdy. Jedná se o plochu základny (vlastní věž VTE) a doprovodné manipulační plochy, které umožňují nájezd jeřábu a vozidlům údržby.

Předpokládaný zábor půdy ze ZPF bude 1 VTE cca 4700 m² (jeřábové plochy, cesty, manipulační plochy, základy a transformovnu). Konečný zábor půdy v rámci plánovaných 9400 m² (2 x 4700 m²) bude záviset na technickém řešení určeném v projektové dokumentaci v pozdější fázi.

V současné době navrhovaná stavba není v souladu s územním plánem obce Dívčí Hrad (viz Příloha 1). Investor podal návrh na změnu územního plánu – změna užívání ploch z důvodu výroby elektrické energie a měření větru.

K elektrárnám povedou přístupové komunikace – předpokládaná délka bude cca 800 m.

Navržené úseky nových komunikací jsou zobrazeny v Příloze 4. Oproti oznámení EIA došlo k zamítnutí úseku příjezdové cesty vedoucí na východ a nově je navržen úsek ve směru na jih.

Před vlastní výstavbou bude provedena skrývka ornice do hloubky cca 30 cm. Částí ornice (asi z 50 %) budou po ukončení výstavby upraveny plochy v okolí vybudovaných základů VTE, se zbytkem bude upraveno okolí zpevněných ploch a komunikací. S ornicí bude nakládáno podle pokynu příslušného stavebního úřadu. Stávající půda bude před vysypáním štěrkem mechanicky udusána. Celkové množství odtěžené zeminy bude cca 4500 m³.

Posuzované VTE budou připojeny podzemním kabelem do el. sítě. Vysokonapětové kabelové vedení bude tvořeno svazkem jednožilových kabelů položených bezvýkopovou pokládkou - tzv. pluhováním. Metoda se vyznačuje šetrným přístupem půdě i minimálním zásahem do pozemků (pluh na povrchu za sebou zanechá jen tenký zářez v půdě, který je pak začištěn válcem). Vedení se předpokládá v maximální možné míře podél stávajících komunikací.

Ochranná pásma

Záměrem budou dotčeny pozemky ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa. Jedná se sousední pozemky p.č. 1284/1 a 1284/5, které jsou vedeny jako pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL).

V souladu s § 14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), investor požádá příslušný odbor životního prostředí, jako orgán státní správy lesů, o vydání závazného stanoviska - souhlasu k dotčení pozemků ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa, po vyjádření vlastníků lesních pozemků.

Jiná ochranná pásma (pásma ochrany vodních zdrojů, chráněná území vyplývající ze zákona o ochraně přírody a krajiny, apod.) se na dotčeném území nenalézají.

2. Voda

Období výstavby

Při výstavbě větrných elektráren (terénní práce, montáž) se předpokládá proměnný počet pracovníků a cca 10 osob na lokalitě. Pro jejich potřebu bude na stavbě instalováno mobilní sociální zařízení. Pitná voda pro stavebníky bude zajišťována formou balených vod.

Odběr vody v průběhu stavby bude proměnlivý, v závislosti na momentální potřebě. Technologická voda, jako součást stavebních směsí, bude zajišťována dodavatelem stavebních prací. Pro betonové konstrukce budou dováženy hotové směsi. Případná potřeba vody např. pro kropení, bude řešena dovozem cisternami.

Období provozu

V období provozu bude potřeba vody minimální (údržba) nebo žádná.

3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Období výstavby

Při výstavbě vznikne potřeba surovin a energií v rozsahu pro srovnatelné stavby, tedy běžné stavební hmoty a materiály – šterkopísek, betonový recyklát, betonové směsi, živičná směs a vlastní komponenty větrných elektráren (tubusy, listy, rotory).

Stavební materiály budou dovezeny z nejbližších možných lokalit, k upřesnění množství dojde v následujících řízeních.

Období provozu

Elektrická energie

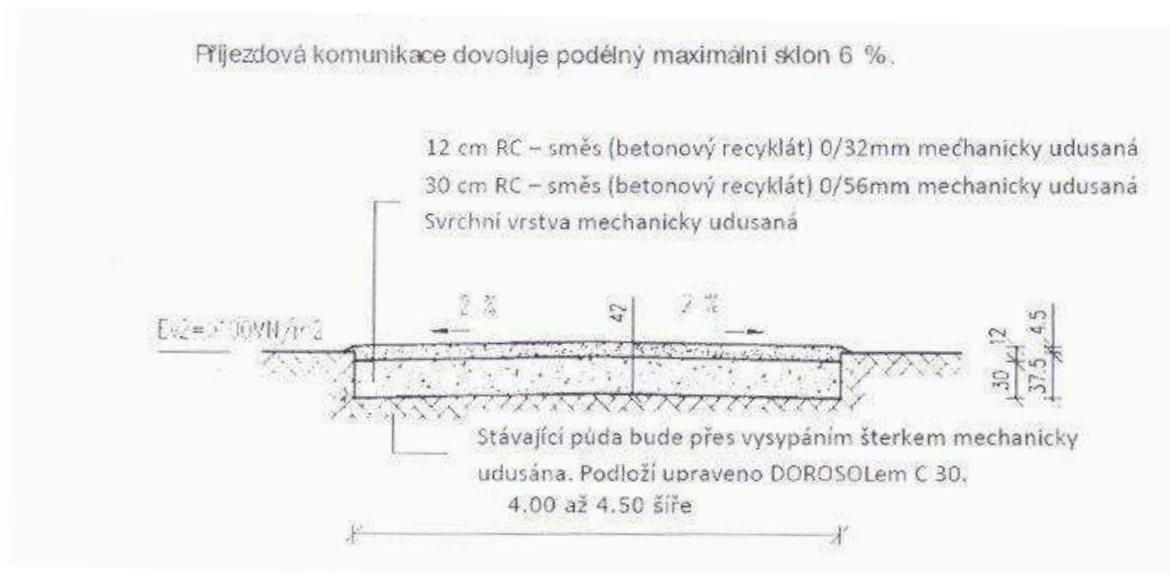
Jako zdroj elektrické energie bude sloužit sama elektrárna. Během provozu větrné elektrárny bude nutné její napojení na síť, kam bude dodávat svoji výrobu a zároveň z ní bude odebírat potřebnou elektřinu pro provoz signálních světel a počítačů, a to pouze v té době, kdy nebude foukat žádný vítr (do 10 % času).

Jiné energetické a surovinové zdroje nebudou během provozu VTE potřebné.

4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Posuzované větrné elektrárny se nacházejí v blízkosti místních komunikací č. III/457 a č. 45726. Součástí záměru bude výstavba příjezdových komunikací v délce cca 800 m a v šířce 4,5 – 5 m. Bude se jednat o nezpevněné šterkové komunikace, jak dokládá následující obrázek.

Obrázek 4: Průřez příjezdovou komunikací

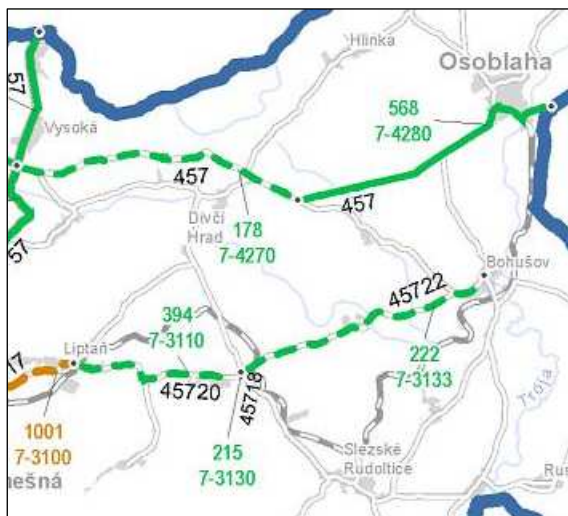


Období výstavby

V průběhu výstavby se předpokládá, že pro výstavbu jedné elektrárny je nutné k odvozu, návozu materiálů, zemin a technologie přibližně 188 nákladních automobilů, tj. 376 jízdy.

Nejvyšší četnost provozu lze očekávat v průběhu výkopových prací a při betonování základů. Zde se předpokládá 20 nákladních automobilů v denní době (40 jízd) a 5-ti osobních automobilů pro koordinace a řízení výstavby (10 jízd).

Obrázek 5: Průměrné celodenní intenzity dopravy, rok 2010



Zdroj: www.rsd.cz

Tabulka 6: Průměrná denní četnost provozu na veřejných komunikacích

profil	N _{OA}	N _{NA}	N _{OA}	N _{NA}	N _{OA}	N _{NA}
	před výstavbou		výstavba		provoz	
II/457, 7-4270	157	31	167	71	159	31

Při výstavbě na lokalitě bude nutná také těžká stavební technika (bagr, nakladač, těžký nákladní automobil, jeřáb).

Samotná montáž větrných elektráren proběhne během několika týdnů za asistence jeřábu, který z přepravních tahačů přesunou části věže, gondolu, generátor, vrtulovou část a lopatky elektrárny na připravený základ.

Vzhledem k rozsáhlým délkám některých komponentů elektrárny budou jednotlivé díly přepravovány na místo jako nadměrný náklad. Přesná trasa v současnosti není ještě stanovena, jsou uvažovány 2 možnosti:

- z Německa přes Polsko – obec Trzebina (přechod do ČR), silnice č. 41, směr Vysoká po silnici č. 41 a dále směr Osoblaha
- Olomouc – Fulnek – Krnov – Město Albrechtice – po silnici č. 57, směr Vysoká a dále po silnici č. 457, směr Osoblaha.

Období provozu

Etapa provozu nepředstavuje žádné významné nároky na dopravní síť, předpokládá se pouze pravidelná údržba zařízení (1 dodávkový automobil) týdně.

Kabelové vedení

Se záměrem stavby větrných elektráren je spojena i výstavba podzemní kabelové přípojky vysokého napětí do přenosové sítě společnosti. Přesnou trasu kabelového připojení nelze v současnosti blíže specifikovat.

B.III. Údaje o výstupech

1. Ovzduší

Vlivy na ovzduší větrných parků bývají obvykle málo významné, omezené především na emise ve fázi výstavby, které souvisejí se stavebními pracemi.

Období výstavby

S ohledem na rozsah záměru budou provedeny stavební práce pouze malého rozsahu. Stavby se bude účastnit pouze několik běžných mechanismů, převážně s dieslovým motorem. Relativně nejvýznamnější emise do ovzduší může představovat prašnost ze zeminy při skrývce ornice a manipulačních pracích v okolí VTE. Nejbližší obytné zóny jsou ve vzdálenosti, která přesahuje doletovou vzdálenost potenciálních emisí suspendovaných částic z místa stavby.

Je zřejmé, že při předpokládané maximální intenzitě dopravy (max. 40 průjezdů denně nákladními auty a max. 10 průjezdů osobními auty) nemohou výfukové emise, otěry brzd a vozovky ani resuspendovaná prašnost významně ovlivnit místní imisní situaci, a to ani při vedení veškeré vyvolané dopravy po stejné komunikaci. Navíc se bude jednat o krátkodobou záležitost. Vyčíslení emisí je proto neúčelné a nebylo provedeno.

Období provozu

Emise do ovzduší v období provozu budou spojeny s občasnou údržbou VTE. Kvalitativně se bude se jednat o obvyklé znečišťující látky emitované automobilovou dopravou. Maximální i průměrná intenzita vyvolané dopravy v období provozu bude nižší než v období výstavby a nemůže významně ovlivnit imisní situaci. Vyčíslení emisí proto nebylo provedeno.

2. Odpadní vody

Období výstavby

Při výstavbě budou vznikat pouze splaškové odpadní vody a bude využito mobilních sociálních zařízení.

Období provozu

Během provozu nebudou posuzované objekty zdrojem odpadních vod splaškových ani technologických.

3. Odpady

Odpady vznikající během výstavby

Zdrojem odpadů bude hlavně výstavba, při níž bude produkována výkopová zemina ze základů věží elektráren. Předpokládá se, že část zeminy může být využita na terénní úpravy kolem vlastních elektráren.

Dále budou vznikat odpady související se stavební a montážní činností. Bude se jednat o obaly z technologických celků, z montážních činností, nátěrů, apod.

Tabulka 7: Předpokládané druhy odpadů vznikající při výstavbě

Kód odpadu	Název odpadu	Označení pro účely evidence	Předpokládané množství (t)
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,025
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	0,025
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,030
15 01 02	Plastové obaly	O	0,030
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,025
15 01 04	Kovové obaly	O	0,050
15 01 06	Směsné obaly	O	0,075
17 01 01	Beton	O	2,000
17 02 01	Dřevo	O	0,500
17 02 03	Plasty	O	0,050
17 04 05	Železo a ocel	O	0,250
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	6500
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,050

Přesné údaje o množství vznikajících odpadů ze stavební činnosti budou doplněny v další fázi přípravy po vyjasnění technologických detailů.

Odvoz a řádnou likvidaci odpadů vznikajících během stavebních prací zabezpečí zhotovitel stavby v souladu s příslušnými předpisy a normami a po kolaudaci stavby předloží doklady o jejich likvidaci.

Veškeré nakládání s odpady v rámci provádění stavebních montážních prací až do doby jejich využití, popřípadě odstranění bude prováděno v souladu s platnou legislativou, tj. zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcími vyhláškami.

Odpady vznikající během provozu

Odpady, které vzniknou během provozu dvou větrných elektráren, budou produktem pravidelné údržby, výměny provozních kapalin, olejů, apod.

Tabulka 8: Předpokládané druhy odpadů vznikající při provozu

Kód odpadu	Název odpadu	Označení pro účely evidence	Množství (t/rok)
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,010
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	0,010
13 01 10*	Nechlorované hydraulické minerální oleje	N	0,100
13 02 05*	Nechlorované minerální, motorové, převodové a mazací oleje	N	0,100
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,010
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,020
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,010
20 01 01	Papír a lepenka	O	0,010
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	0,005

Odpady budou zaříděny podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů, v platném znění.

Odpady, které budou vznikat, budou shromažďovány v odpovídajících prostředcích nebo na určených místech (zabezpečených plochách), odděleně podle kategorií a druhů. Shromažďovací prostředky resp. místa pro shromažďování odpadů budou řádně označena názvy, číselnými kódy druhu odpadu a kategorií dle Katalogu odpadů.

Shromažďovací prostředky na nebezpečné odpady budou opatřeny identifikačními listy dle § 13 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb., s obsahem dle vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb. a označeny grafickým symbolem příslušné nebezpečné vlastnosti dle zvláštních předpisů (vyhláška MŽP a MZ č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných odpadů, v platném znění).

Vzhledem k omezené době životnosti větrných elektráren je nutné počítat též s jejich likvidací. Kovový odpad bude demontován a předán do výkupu kovů.

4. Ostatní

Hluk

Pro posouzení vlivu hluku z provozu navrhovaných dvou větrných elektráren a za účelem zajištění souladu s ustanoveními §11 a §12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, byla zpracována hluková studie (Příloha 5).

Zpracovaná hluková studie zohledňuje i hluk na lokalitách při výstavbě a rovněž hluk z dopravy v okolí místní komunikace, ze které budou vedeny účelové komunikace pro přístup na jednotlivá staveniště. Součástí studie je také kumulativní hodnocení s plánovanými záměry na české i polské straně (Větrné elektrárny Slezské Pavlovice, Větrná farma Lubrza).

Výsledky jsou vztaženy na liniové, plošné a bodové zdroje hluku:

1. **Liniové zdroje** - automobilový provoz na veřejných komunikacích, jedná se zejména o silnici č. II/457.
2. **Plošné stacionární zdroje** - provoz nákladních automobilů v prostorech mimo veřejné komunikace. Plošným zdrojem hluku bude plocha hlavního staveniště. Zde bude hluk způsoben provozem stavebních mechanismů a pojezdy nákladních automobilů se zeminou, stavebními materiály a komponenty technologického zařízení.
3. **Bodové zdroje** - větrné elektrárny **HRAD1 a HRAD2**. Dle údajů výrobce, je např. typ V112-3 MW zařízení s regulovatelným výkonem. Tím lze ovlivnit, v závislosti na režimu provozu i akustický výkon v rozmezí 106.5 – 101.0 dB. Režim provozu elektráren bude stanoven na základě dále provedených výpočtů. Dle podkladů výrobce tohoto typu elektrárny nemá emitovaný hluk tónovou složku a zdroj hluku není výrazně směrový. V blízkosti lokality, kde budou VTE HRAD1 a HRAD2 instalovány, se v Polsku se plánuje **větrná farma Lubrza s 24 VTE**, každá s výkonem do 4 MW, s maximální výškou věže nepřekračující 200 m a se souhrnným výkonem 96 MW. Dle dokumentace EIA se předpokládá, že tyto elektrárny budou v denní době nastaveny na maximální výkon a v době noční bude jejich výkon redukován. **V modelu se pro denní i noční dobu počítá s nejméně příznivým stavem, kdy jsou v provozu všechny VTE farmy Lubrza na plný výkon 109 dB a počítá s výškou věže 140 m.** Dále je ve výpočtech uvažováno s realizací **větrného parku ve Slezských Pavlovicích**, kde je plánována výstavba 7 ks VTE fy Ostwind, typ V112/3 MW, v = 140m.

Více podrobností je uvedeno v hlukové studii – Příloha 5.

Vzhledem k faktu, že investor v době zpracování dokumentace nerozhodl o typu VTE, je vyhodnocení provedeno pro několik typů větrných elektráren, které se liší svými akustickými vlastnostmi. **U všech typů bude splněna podmínka - jmenovitý výkon do 3,5 MW, výška tubusu do 140 m, průměr rotoru do 131 m a celková výška nad úrovní terénu do 200 m.**

Uvažované typy větrných elektráren a jejich akustické výkony:

- **Vestas V112/3,0 MW** je typ s osmi pracovními režimy a s hladinami akustických výkonů

Tabulka 9: Hladiny akustického výkonu V112/ 3,0MW

Režim	L _{WA} [dB] (vítr 6 m/s)	L _{WA} [dB] (vítr 9 m/s)
0	105,1	106,5
1	104,4	106,5
2	103,7	104,5
3	105,1	105,5
4	103,3	106,5
5	102,5	102,5
6	101,0	101,0
7	102,2	105,0

- **Vestas V112/3,3MW** je typ se čtyřmi pracovními režimy s hladinami akustických výkonů shodnými s předchozím typem.

Tabulka 10: Hladiny akustického výkonu V112/ 3,0MW

Režim	L _{WA} [dB]
mode 0	106,5
mode 2	104,5
mode 3	102,5
mode 4	101,0

- **Vestas V126/3,3MW** je typ, který má tři pracovní režimy s hladinami akust. výkonů

Tabulka 11: Hladiny akustického výkonu V126/ 3,3MW

Režim	L _{WA} [dB]
mode 0	107,5
mode 3	104,5
mode 4	102,5

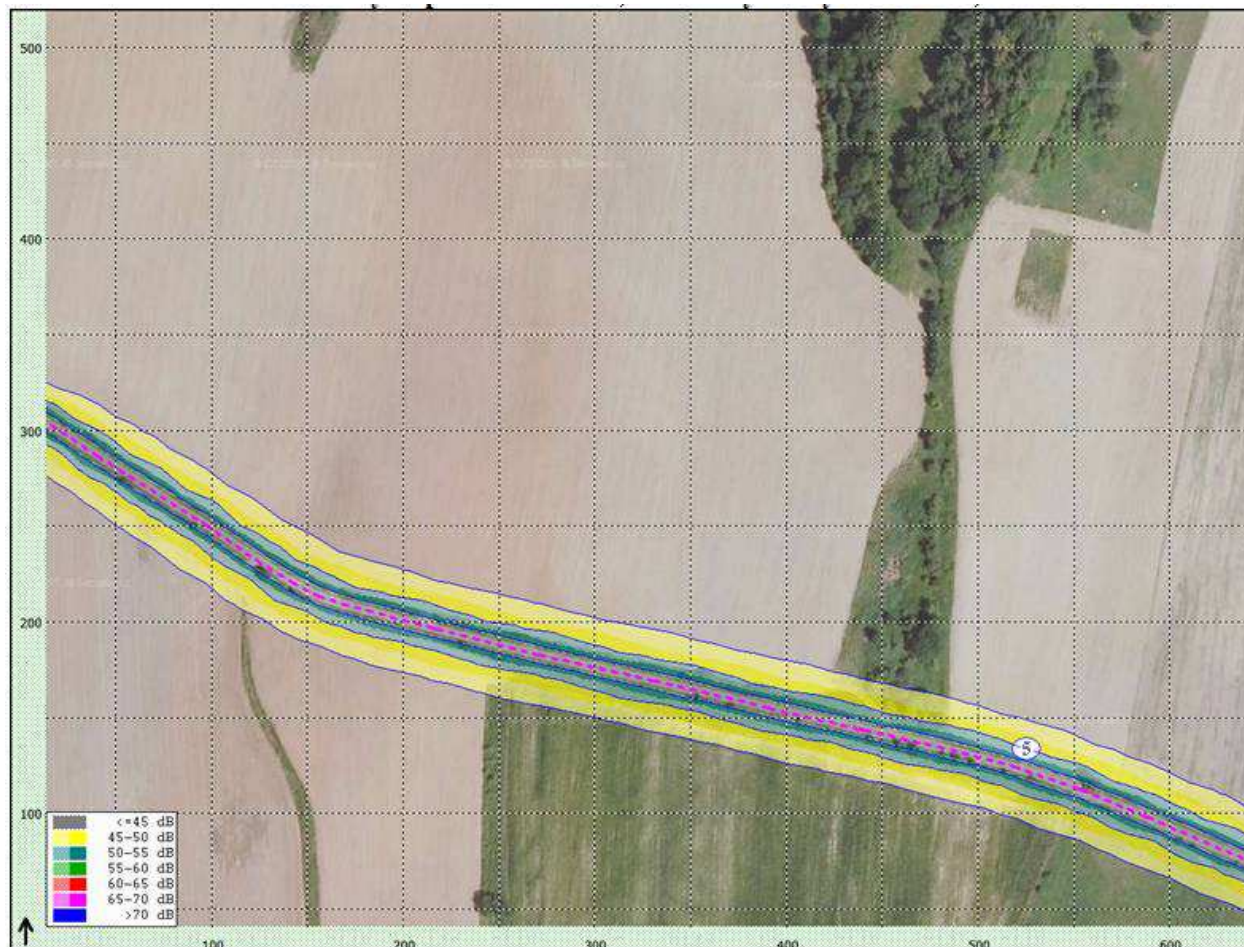
- **Nordex N117 2.4 MW** má maximální hladinu akustického výkonu L_{WA} **105 dB.**
- **Nordex N117 3 MW** má maximální hladinu akustického výkonu L_{WA} **106 dB.**
- **Nordex N131 3 MW** má maximální hladinu akustického výkonu L_{WA} **104,5 dB.**
- **Vensys V120 3 MW** má maximální hladinu akustického výkonu L_{WA} **106,5 dB.**

Hluk ve venkovním chráněném prostoru

1. Dopravní hluk

Vliv dopravního hluku a jeho změny v souvislosti s výstavbou elektráren se projeví pouze v denní době v okolí silnice II/457, po které bude doprava probíhat. Jelikož výpočtové body, ke kterým bude proveden výpočet hluku ze stacionárních zdrojů, jsou od této komunikace vzdáleny, byly změny hlukové situace hodnoceny na detailním modelu této komunikace pomocí hlukového ukazatele ve vzdálenosti 7,5 m od její osy poblíž místa realizace.

Obrázek 6: Ekvivalentní hladiny dopravního hluku, období výstavby elektráren, denní doba



Tabulka 12: Ekvivalentní hladiny dopravního hluku

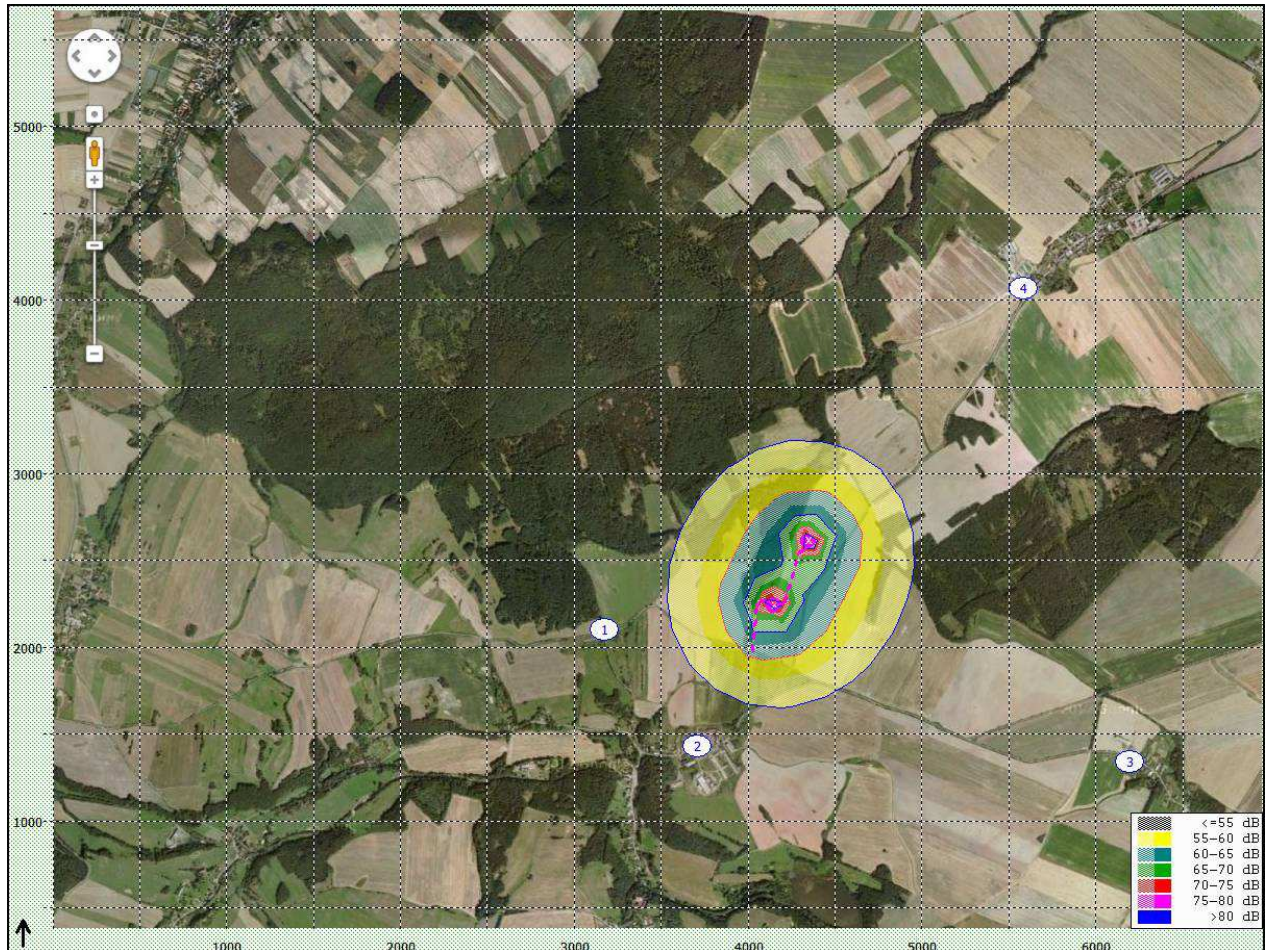
Výp. bod č.	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] stav před realizací	$L_{Aeq,T}$ [dB] výstavba	$L_{Aeq,T}$ [dB] cílový stav
1	3	49,0	51,0	49,0

2. Hluk ze stacionárních zdrojů

a) Období výstavby

Za hluk ze stacionárních zdrojů byl v tomto případě považován jednak hluk stavebních strojů a mechanismů na místech výstavby a instalace elektráren a jednak hluk dopravních prostředků pohybujících se po účelových komunikacích.

Obrázek 7: Ekvivalentní hladiny hluku, období výstavby elektráren, denní doba



Tabulka 13: Ekvivalentní hladiny hluku, výstavba elektráren, denní doba

Výp. bod č.	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava*)	$L_{Aeq,T}$ [dB] průmysl	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem
1	3	14,6	51,2	51,2
1	6	16,2	51,2	51,2
2	3	17,1	51,4	51,4
2	6	18,7	51,4	51,4
3	3	4,2	45,0	45,0
3	6	5,7	45,0	45,0
4	3	7,2	45,6	45,6
4	6	8,7	45,6	45,6

*) doprava po účelových komunikacích

b) Období provozu VTE HRAD1 a HRAD 2

Za hluk ze stacionárních zdrojů byl v tomto případě považován hluk z provozu elektráren, který je emitován převodovým soustrojím, generátorem a k němu přistupuje aerodynamický hluk rotorových listů. V době denní i noční se předpokládá provoz na plný výkon, což je provoz s garantovanou maximální hodnotou akustického výkonu 106.5 dB. Výpočet byl proveden pro letní období ($t = 15^{\circ}\text{C}$, $\varphi = 50\%$, $p = 1013 \text{ hPa}$, pohltivý terén) a pro zimní období ($t = 0^{\circ}\text{C}$, $\varphi = 50\%$, $p = 1013 \text{ hPa}$, odrazivý terén).

Obrázek 8: Ekvivalentní hladiny hluku, provoz samotných elektráren HRAD1 a HRAD2, denní i noční doba, letní období



Obrázek 9: Ekvivalentní hladiny hluku, provoz samotných elektráren HRAD1 a HRAD2, denní i noční doba, zimní období



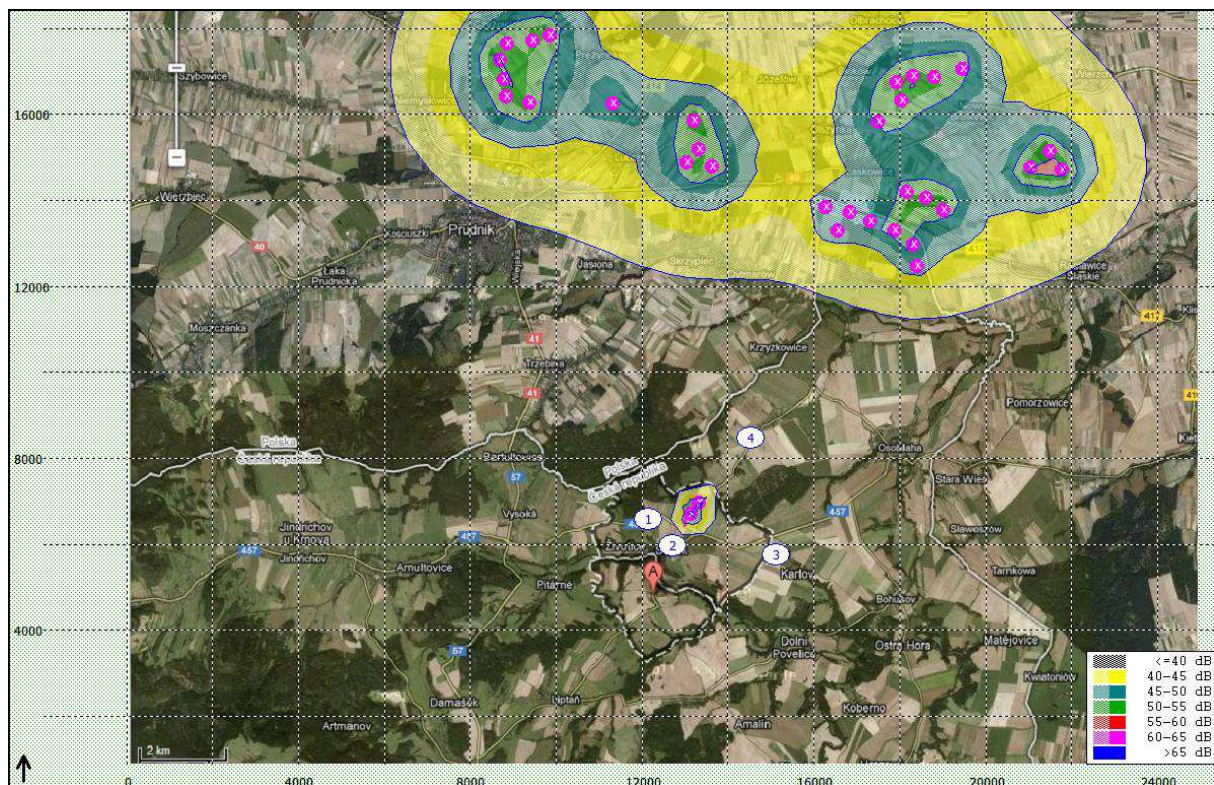
Tabulka 14: Ekvivalentní hladiny hluku, provoz samotných elektráren HRAD1 a HRAD2, denní i noční doba, výkon 106,5 dB

Výp. bod č.	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] letní období	$L_{Aeq,T}$ [dB] zimní období
1	3	30,9	32,0
1	6	31,1	32,0
2	3	31,3	32,4
2	6	31,5	32,4
3	3	20,3	21,7
3	6	20,6	21,7
4	3	21,5	22,8
4	6	21,8	22,8

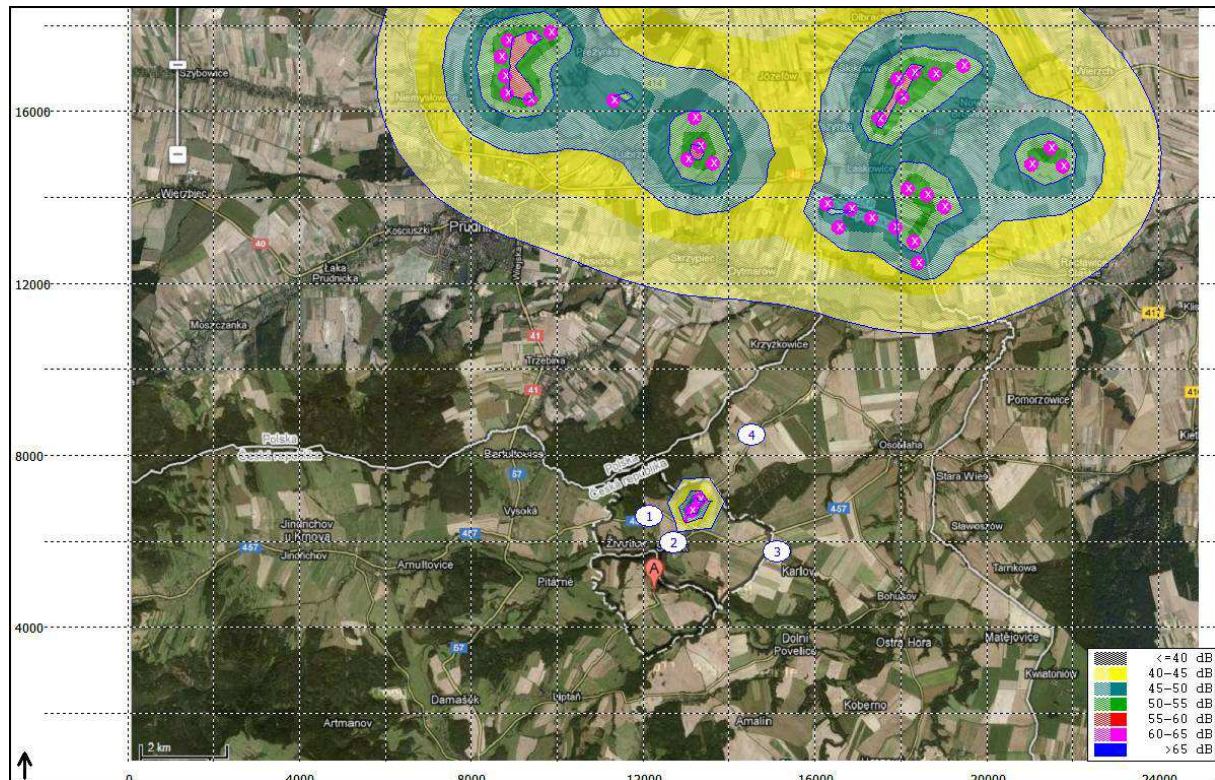
c) Období provozu VTE HRAD1 a HRAD2, 24 VTE v Polsku (farma Lubrza) a 7 VTE ve Slezských Pavlovicích

V době denní i noční se předpokládá provoz všech elektráren na plný výkon, což je provoz s garantovanou **maximální hodnotou akustického výkonu 106.5 dB pro elektrárny HRAD1, HRAD2 a 7xVTE Slezské Pavlovice 106.5 dB (každá) a 109 dB pro VTE větrné farmy Lubrza (každá)**. Výpočet byl proveden pro letní období ($t = 15^{\circ}\text{C}$, $\varphi = 50\%$, $p = 1013 \text{ hPa}$, pohlťivý terén) a pro zimní období ($t = 0^{\circ}\text{C}$, $\varphi = 50\%$, $p = 1013 \text{ hPa}$, odrazivý terén).

Obrázek 10: Ekvivalentní hladiny hluku, provoz elektráren HRAD1 a HRAD2 + 24 VTE v Polsku + 7 VTE Slezské Pavlovice, denní i noční doba, letní období



Obrázek 11: Ekvivalentní hladiny hluku, provoz elektráren HRAD1 a HRAD2 +24 VTE v Polsku + 7 VTE Slezské Pavlovic, denní i noční doba, zimní období



Tabulka 15: Ekvivalentní hladiny hluku, provoz elektráren HRAD1 a HRAD2 + 24 VTE v Polsku + 7 VTE Slezské Pavlovic denní i noční doba

Výp. bod č.	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] letní období	$L_{Aeq,T}$ [dB] zimní období
1	3	35,4	36,3
1	6	35,4	36,3
2	3	35,9	36,9
2	6	35,9	36,9
3	3	30,5	31,4
3	6	30,7	31,6
4	3	32,8	33,7
4	6	33,0	33,8

Výše uvedené výpočty byly provedeny pro elektrárny typu Vestas **V112/3,3MW**, resp. **V112/3,0MW**, jejichž maximální hladina akustického výkonu je **106,5 dB**. Výpočty jsou platné i pro typy elektráren, které mají maximální hladinu akustického výkonu menší, nebo rovnou 106,5 dB. Tuto podmínku splňují elektrárny fy Nordex i Vensys.

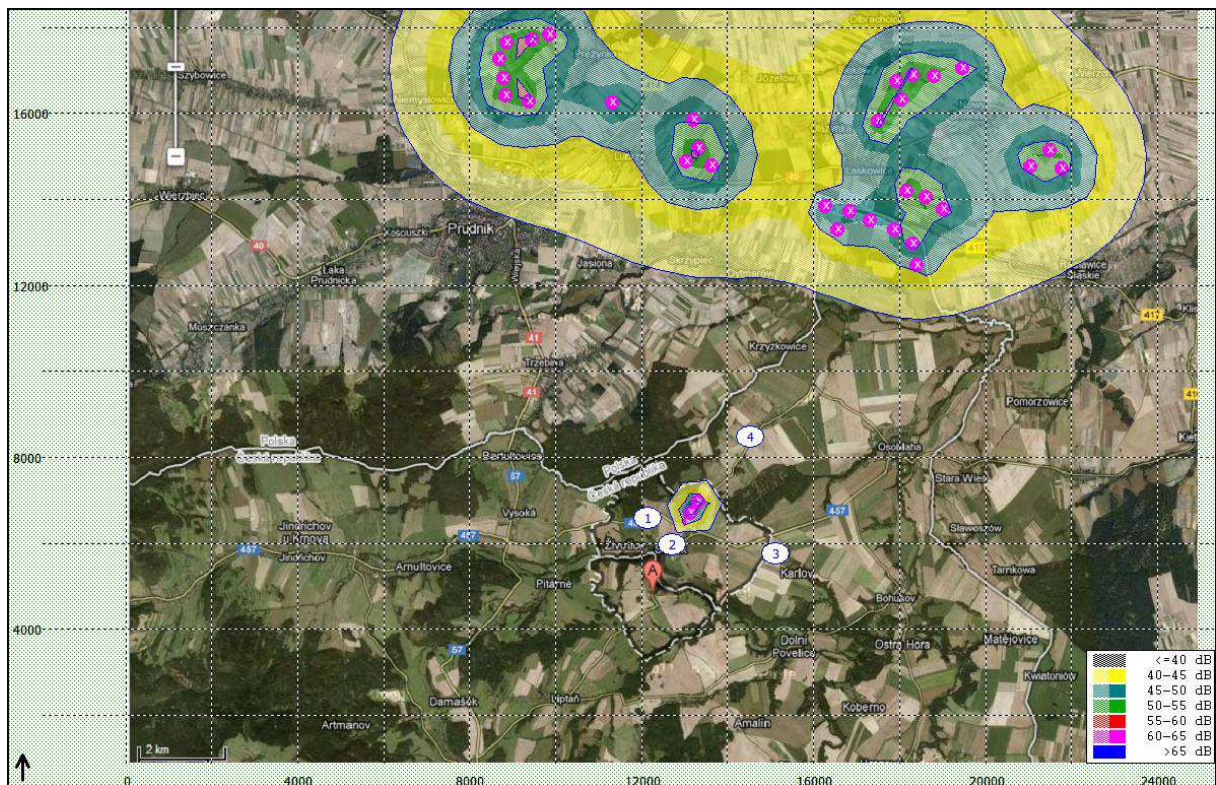
- Nordex N117 2.4 MW s maximální hladinou akustického výkonu **105 dB**
- Nordex N117 3 MW s maximální hladinou akustického výkonu **106 dB**
- Nordex N131 3 MW s maximální hladinou akustického výkonu **104,5 dB**
- Vensys V120 3 MW s maximální hladinou akustického výkonu **106,5 dB**

d) Období provozu VTE HRAD1 a HRAD2, 24 VTE v Polsku (farma Lubrza) a 7 VTE ve Slezských Pavlovicích

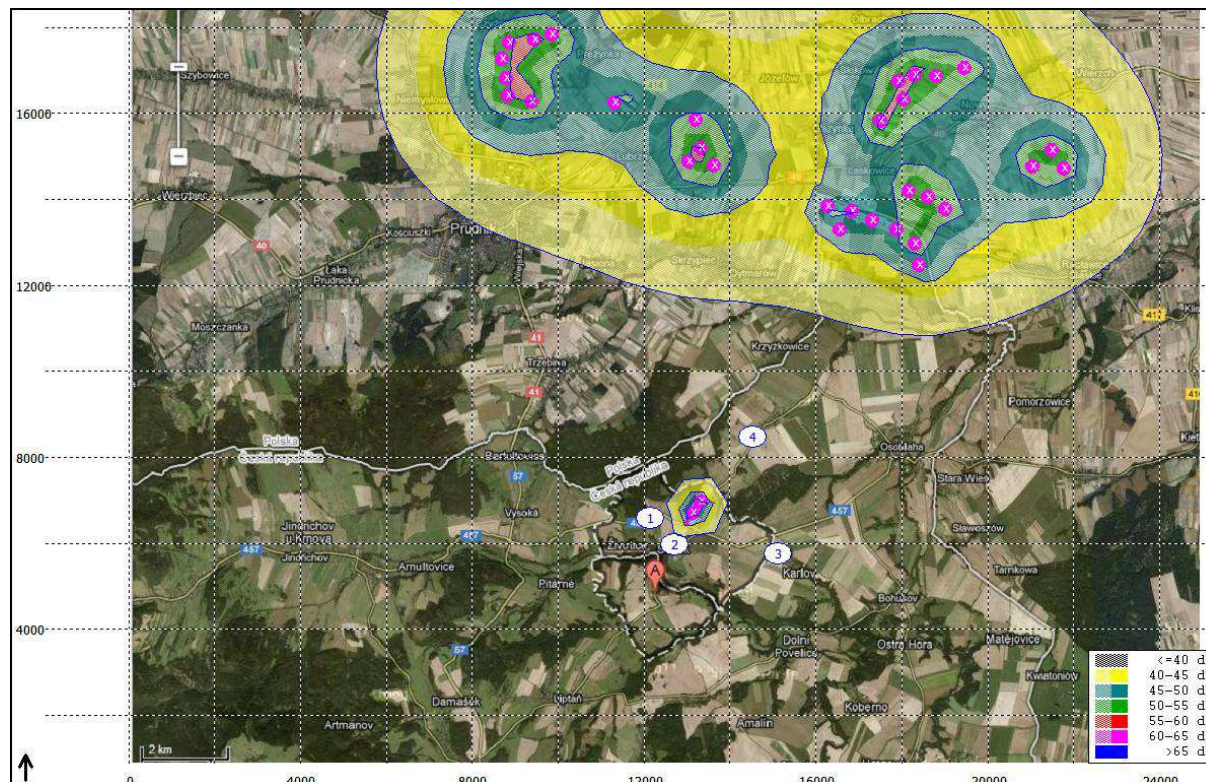
Pro případ instalace větrných elektráren Vestas V126/3,3MW s maximální hladinou akustického výkonu **107,5 dB** byl proveden další výpočet.

V době denní i noční se předpokládá provoz všech elektráren V126 na plný výkon, což je provoz s garantovanou **maximální hodnotou akustického výkonu 107.5 dB pro elektrárny HRAD1, HRAD2 + 7xVTE Slezské Pavlovice** (každá 106.5 dB) + 109 dB pro VTE větrné farmy Lubrza (každá). Výpočet byl proveden pro letní období ($t = 15^{\circ}\text{C}$, $\varphi = 50\%$, $p = 1013$ hPa, pohltivý terén) a pro zimní období ($t = 0^{\circ}\text{C}$, $\varphi = 50\%$, $p = 1013$ hPa, odrazivý terén).

Obrázek 12: Ekvivalentní hladiny hluku, provoz elektráren HRAD1 a HRAD2 + 24 VTE v Polsku + 7 VTE Slezské Pavlovice, denní i noční doba, letní období



Obrázek 13: Ekvivalentní hladiny hluku, provoz elektráren HRAD1 a HRAD2 + 24 VTE v Polsku + 7 VTE Slezské Pavlovic, denní i noční doba, zimní období



Tabulka 16: Ekvivalentní hladiny hluku, provoz elektráren HRAD1 a HRAD2 + 24 VTE v Polsku + 7 VTE Slezské Pavlovic denní i noční doba

Výp. bod č.	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] letní období	$L_{Aeq,T}$ [dB] zimní období
1	3	35,8	36,6
1	6	35,8	36,6
2	3	36,4	37,3
2	6	36,5	37,3
3	3	30,6	31,4
3	6	30,8	31,6
4	3	32,9	33,8
4	6	33,0	33,9

3. Hluk ve vnitřním chráněném prostoru staveb

Hluk uvnitř staveb pronikající zvenčí byl hodnocen pro prostory bytu v II.NP domu č.p. 10 obce Dívčí Hrad (viz výpočtový bod č.2). Výpočet byl proveden pro modelový pokoj o rozměrech 3.5 x 5 m o světlé výšce 2.7 m s oknem 2 x 1.8 m na kratší straně, obvodová zeď z cihly plné tl. 450 mm. Předpokládá se pokoj běžně zařízený a zabydlený, se zavřeným oknem. Jako neprůzvučnosti okna bylo použito hodnoty uváděné pro okna třídy zvukové izolace TZI 0 (nejhorší možná situace).

Tabulka 17: Ekvivalentní hladiny hluku ve stavbách - hluk pronikající zvenčí

L_{pA} [dB] venku	Období	Objem místnosti [m ³]	Plocha fasády [m ²]	Plocha okna [m ²]	Vážený rozdíl hladin*) [dB]	L_{pA} [dB/A] uvnitř
36,5	léto	47,25	9,45	3,6	19,22	17,28
37,3	zima	47,25	9,45	3,6	19,22	18,08

*) vztaženo k normované době dozvuku – pro byt $T_0 = 0,5$ s

Vibrace

Vibrace mohou vznikat při výstavbě VTE, především při průjezdech nákladních automobilů, působením stavebních strojů při zemních pracích, případně během stavebních prací – vibrování betonu, ukládání betonových konstrukcí, apod. Případný výskyt vibrací bude krátkodobý a bude omezen pouze na denní pracovní dobu.

Během provozu VTE se nepředpokládá vznik a působení vibrací, které by měly negativní vliv na okolní prostředí nebo na obyvatelstvo. Vyskytovat se mohou pouze vibrace malých intenzit, přenášené přes železobetonové bloky základů do blízkého horninového prostředí.

Flicker efekt (míhání stínů)

Flicker efekt, přesněji označován shadow flicker (míhání stínů), představuje optický jev, který vzniká při průniku slunečního záření přes otáčející se listy rotoru směrem k pozorovateli. Tohoto optického efektu může být dosaženo pouze při určitých meteorologických podmínkách – čelní nebo úhlové natočení rotoru směrem k pozorovateli, nestíněném slunečním svitu. Trvalý sluneční svit spolu s větrným počasím a orientací rotoru kolmo k receptoru je prakticky pouze teoretická úvaha a po meteorologické stránce velmi nepravděpodobný jev.

K tomuto jevu může teoreticky dojít pouze v krátké době řádově několik minut, často v době východu a západu slunce, a viditelnost tohoto jevu se snižuje se vzdáleností od větrné elektrárny. Světelné záblesky z listu rotoru jsou eliminovány matnou povrchovou úpravou listu rotoru, takže nevznikají.

Jev může být pozorován při optimálních světelných podmínkách, nejvíce se projevuje v těsném okolí větrné elektrárny. Ve větších vzdálenostech je již prakticky zanedbatelný.

Posouzení flicker efektu bylo provedeno pro všechny uvažované typy VTE a výpočty byly zpracovány programem WindPRO (více viz Příloha 6).

Vypočítané hodnoty jsou „nejhorším případem“ daným základními podmínkami (více viz Příloha 6 – kap. 6.2):

- slunce svítí po celý den, ve všechny dny v roce (jasné nebe)
- plocha rotoru stojí vždy svíse k přímce spojující VTE a slunce
- výpočet je proveden pro situaci, pokud je listem zakryto více než 20 % slunce
- VTE jsou v provozu a točí se
- výška očí stojící osoby je 1,5 m

- dosah stínu rotoru = výpočtová vzdálenost je dána výrobcem VTE

Vliv flickeru na své okolí závisí na výšce rotoru a rychlosti otáčivého pohybu, úhlu nasvícení rotoru, vzdálenosti nejbližších obytných sídel.

Pro nejbližší obytné objekty a okraje zástavby bylo umístěno 8 výpočtových receptorů tak, aby byly zachyceny všechny relevantní směry na větrné elektrárny, které mohou stíny vrhat.

Pro hodnocení účinků efektu nebyly zjištěny v České republice žádné platné legislativní nebo normové omezující limity. V některých zemích existují určitá doporučení, např. maximální doba výskytu efektu na posuzovaném místě 30 hodin ročně a maximálně 30 minut za den.

U všech typů větrných elektráren se shadow flicker efekt projeví jen na dvou kontrolních místech B a C a bude se objevovat přibližně ve shodných časových intervalech v roce s obdobnou dobou trvání.

Pokud se doporučení ze zahraničí bude aplikovat i na posuzovanou lokalitu v Dívčím Hradě, lze říci, že téměř všechny uvažované typy VTE splňují doporučení na všech kontrolních bodech.

Pouze u typu Nordex N131 je mírně překročená hodnota – dle výpočtů se stín na lokalitě B bude vyskytovat 30:37 minut za rok a za den bude maximální hodnota dosahovat limitních 30 minut na kontrolním místě B a mírně je překročí (32 minut/den) na lokalitě C. Taktéž Vestas V126 může na lokalitě C dosáhnout limitních 30 minut/den. Vzdálenější lokality obcí Karlov a Hlinka nebudou efektem dotčeny.

Také je nutné upozornit, že program WindPRO počítá v modelaci pouze s reliéfem, nikoliv s porostem (více kap. D.V).

Při výjimečné situaci je možné použít systém umožňující automatické zastavení VTE v inkriminovanou dobu, kdy by efekt mohl lokalitu mohl postihnout. Tyto systémy poskytují všechny uvažované společnosti vyrábějící větrné elektrárny.

Záření

Větrné elektrárny nejsou zdrojem elektromagnetického rušení, tj. jsou elektromagneticky kompatibilní podle evropských norem.

Elektromagnetická záření přenosových tras budou dostatečně odstíněna (obalem kabelu a uložení v zemi).

5. Doplnující údaje

Terénní úpravy

Posuzované větrné elektrárny budou umístěny na úroveň terénu, nebudou vytvářeny žádné nové terénní tvary (násypy nebo zářezy).

Zásahy do krajiny

Větrná elektrárna je charakteristická vysokou štíhlou stavbou ocelového stožáru. Svoji výškou jsou stavby VTE dominantou v krajině. Tyto stavby umístěné na vyvýšených místech ovlivní krajinný ráz oblasti. Více o vlivu staveb VTE na krajinu viz Hodnocení vlivů na krajinný ráz (Příloha 11) včetně mapových příloh a fotovizualizací.

V blízkosti hodnoceného záměru (více méně podél silnice) se nachází elektrické vedení, stavbou nesmí být porušena jeho ochranná pásma.

Vliv na TV signál

V současnosti je v České republice TV signál šířen digitálně a rušení TV signálu se nepředpokládá. Listy rotoru jsou vyrobeny z nevodivých kompozitních materiálů (z epoxidové pryskyřice, zesílené laminátem) a nebudou vytvářet odrazivé plochy.

C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Územní systém ekologické stability (ÚSES), chráněná území, krajinný ráz

V okolí zájmové lokality je vymezena poměrně hustá síť ÚSES (biocentra a biokoridory na lokální a regionální úrovni). Všechny zde vymezené prvky jsou funkční. Nadregionální ÚSES se zde nenachází, nejbližší nadregionální ÚSES se nachází v okolí Vrbna pod Pradědem (tj. cca 24 km JZ směrem). Vedení ÚSES viz mapová příloha č. 2.

Prvky ÚSES jsou zde vymezeny většinou v lesních porostech (biocentra), biokoridory jsou vymezeny podél vodních toků (Sádecký potok, Karlovský potok), popř. podél polních cest lemovaných doprovodnou vegetací.

Dle dostupných informací nejsou VE v přímé kolizi s prvky ÚSES, nelze však konstatovat, že se jedná o umístění zcela nekonfliktní. Z mapové přílohy č. 2 je zřejmé, že prvky ÚSES se nacházejí v bezprostřední blízkosti plánovaných VTE.

Obecně:

U lokálního i regionálního ÚSES je vhodné zajistit migrační funkci ÚSES ochranným pásmem v šířce 50 m od biokoridoru a 200 m od biocentra. Největší šířka 500 m je stanovena v případě prvků nadregionálního ÚSES. Výstavba VTE na území prvků ÚSES není vhodná. Hlavním důvodem stanovení ochranných pásem biokoridorů resp. biocenter, je možnost negativního ovlivnění hlavní funkce, tj. migrační propustnosti ÚSES.

Chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky, NATURA 2000

Zájmová lokalita není součástí zvláště chráněného území (ZCHÚ) dle zákona č. 114/1992 Sb. V okruhu do 10 km od zájmové lokality se nachází přírodní památka (PP) Oblík u Dívčího Hradu (cca 1,7 km JZ směrem), přírodní rezervace (PR) Velký Pavlovický rybník (cca 4,8 km SV), PR Džungle (cca 6,7 km SV směrem), PP Liptaňský bludný balvan (cca 6 km JZ směrem).

Přírodní památka Oblík byla vyhlášena pro ochranu obnaženého výchozu tzv. uhelného vápence moravsko-slezského kulmu, který má stratigrafický a paleontologický význam.

Přírodní rezervace Velký Pavlovický rybník má rozlohu 30,76 ha. Důvodem ochrany je zachování vodních a mokřadních ekosystémů jako významných biotopů pro hnízdící a migrující ptactvo, obojživelníky a dále vytvoření podmínek pro jejich další existenci a rozšiřování.

Přírodní rezervace Džungle byla vyhlášena za účelem zachování zbytků porostů tvrdého luhodubového lužního lesa se starými duby, měkkého vrbo-olšového luhu, rozsáhlých ostřicových mokřadů jako stálého biotopu chráněných obojživelníků, druhově pestré ornitofauny a dále bohaté populace sněženky podsněžníku.

Přírodní památka Liptaňský bludný balvan je chráněn jako významný doklad kontinentálního zalednění severní Moravy.

Nejbližším VCHÚ je Chráněná krajinná oblast Jeseníky. Nachází se JV směrem ve vzdálenosti cca 20 km.

V okolí lokality záměru se nenachází žádný přírodní park. Nejbližším je Přírodní park Sovinecko (cca 50 km JZ směrem).

Podle §3 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb. se v okolí zájmové lokality nacházejí vyjmenované významné krajinné prvky (VKP) - lesy a vodní toky. Z dostupných podkladů nebyl v okolí zájmové lokality zjištěn výskyt VKP registrovaných.

Nejbližší lokalitou soustavy Natura 2000 je evropsky významná lokalita Osoblažský výběžek (cca 4 km SV směrem). Předmětem ochrany (prioritním druhé) je zde kuňka ohnivá (*Bombina bombina*).

Historický, kulturní nebo archeologický význam území

Dle dostupných informací se zájmová lokalita nenachází na archeologicky zajímavém území. Taktéž se na lokalitě nenacházejí historické ani kulturní památky. Významnější památky jsou v obci Dívčí Hrad a obci Hlinka.

V obci Hlinka se nachází kostel sv. Valentina, kaple u hřbitova, čtyři kříže a pomník padlých v první světové válce nedaleko Šibeničního vrchu (nejbližší VTE je vzdálena cca 1,7 km).

V obci Dívčí Hrad se nachází zámek Dívčí Hrad (cca 2 km od VTE), dva památníky obětem první světové války a památník obětem druhé světové války. Původní hrad z 13.stol. byl r. 1580 přestavěn na zámek. Za 2. světové války byl značně poškozen dělostřeleckými zásahy.

Z kulturního hlediska je významná úzkorozchodná železniční trať Třemešná ve Slezsku - Osoblaha, která prochází mj. obcí Dívčí Hrad.

Území hustě zalidněná

Lokalita plánovaného záměru je neobydlená. Nejbližšími obcemi jsou Dívčí Hrad (vzdálená cca 1,3 km od VTE, má 280 obyvatel) a obec Hlinka (cca 2 km od VTE, má 240 obyvatel).

Osídlení území je středověké. Obce Dívčí Hrad a Hlinka byly založeny 1267. Pro zdejší území (území Sudet) je typická etnická změna obyvatelstva po 2. sv. válce souvisící s odsunem Němců a osidlováním oblasti československými přistěhovalci.

Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže

Lokalita není příliš zatěžována lidskou činností a nenacházejí se zde žádné staré ekologické zátěže. Lze s jistotou říci, že výstavba VTE nebude zatěžovat území nad míru únosného zatížení.

V obcích, především na jejich okrajích, se nacházejí rozsáhlé areály zemědělských objektů. Většina z těchto areálů je již delší dobu opuštěná, chátrající.

Extrémní poměry v dotčeném území

Z hlediska seizmicity spadá území do oblasti se stupněm intenzity 6 a nepatří do aktivní seizmické oblasti.

Sesuvy ani jiné extrémní poměry se v zájmovém území, dle dostupných informací, nenacházejí.

C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

Ovzduší, klima

Klimatické podmínky

Území patří do klimatické oblasti mírně teplé MT10, která je charakterizována dlouhým létem, teplým a mírně suchým, krátkým přechodným obdobím s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátkou zimou mírně teplou a velmi suchou, s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Tabulka 18: Charakteristika klimatické oblasti MT10

Počet letních dnů	40 – 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140 – 160
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3
Průměrná teplota v dubnu	7 – 8
Průměrná teplota v červenci	17 – 18
Průměrná teplota v říjnu	7 – 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 – 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 – 450
Srážkový úhrn v zimním období	200 – 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 – 60
Počet dnů zamračených	40 – 50
Počet dnů jasných	120 – 150

Průměrný roční úhrn srážek (v období 1961–1990) celého Osoblažského výběžku se pohybuje v rozsahu 570 – 700 mm.

Ovzduší

Imisní situaci v místě lze nejlépe charakterizovat na základě pětiletých průměrů imisních koncentrací publikovaných ČHMÚ platných pro lokalitu navrhované stavby VTE.

Tabulka 19: Pětileté průměry imisních koncentrací (2008-2012)

Znečišťující látka	Imisní koncentrace	Imisní limit	Jednotka	Doba průměrování
Arsen	1,03	6	µg/m ³	1 rok
NO ₂	9,8	40	µg/m ³	1 rok
PM ₁₀	24,8	40	µg/m ³	1 rok
benzen	1,3	5	µg/m ³	1 rok
benzo(a)pyren	0,71	1	ng/m ³	1 rok
PM ₁₀ (36. nejvyšší denní koncentrace)	49,7	50	µg/m ³	24 hodin
SO ₂ (4. nejvyšší denní koncentrace)	24,7	125	µg/m ³	24 hodin

Jedná se o oblast s dobrou kvalitou ovzduší, imisní limity všech sledovaných znečišťujících látek jsou hluboko pod úrovní imisních limitů s výjimkou denních koncentrací PM₁₀, které se v blízkém okolí záměru imisnímu limitu blíží (nepřekračují jej). Koncentrace PM₁₀ jsou v oblasti zvýšeny regionálně.

Voda

Povrchové vody

Na dotčených lokalitách se nenachází žádný vodní tok. Severním směrem ve vzdálenosti cca 500 m protéká Sádecký potok (číslo hydrologického pořadí 2-04-02-027), který dané území odvodňuje (14,53 km²).

Sádecký potok je pravostranným přítokem Prudníku, spadá do oblasti povodí Odry a napájí vodou Pavlovický rybník, největší rybník Osoblažského výběžku asi 1,5 km jižně od obce Slezské Pavlovice.

Obcí Dívčí Hrad protéká nejvýznamnější tok celé oblasti, řeka Osoblaha. Jedná se o levostranný přítok Odry o délce 65,5 km, plochou povodí 993,3 km² a průměrným ročním průtokem 1,35 m³/s.

Osoblaha je povodím i vodností největším tzv. okrajovým přítokem Odry, tedy přítokem, který do Odry ústí mimo území České republiky v Polsku. Pramení na svazích Kutného vrchu ve výšce 715 m n.m. a ve svém dolním profilu protéká přes státní hranici mezi ČR a Polskem u obce Studnice v 205 m n.m. Celková její délka na území ČR je 35,7 km, v Polsku do Odry ústí poblíž Krapkowic.

Nejbližší stanicí hlásného profilu je Osoblaha na 4 km toku.

Tabulka 20: Osoblaha - charakteristické hydrologické údaje

č.hg. pořadí - 2-04-02-017	plocha povodí (km ²)	nula vodočtu (m n.m.)	prům. roč. stav (cm)	prům. průtok (m ³ /s)	N-leté průtoky Q _N (m ³ /s)				
					Q ₁	Q ₅	Q ₁₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
stanice					Q ₁	Q ₅	Q ₁₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
Osoblaha	200,97	213,7	92	1,22	11,3	41,2	61,9	133	175

Dotčená lokalita se nenachází v záplavovém území.

Hydrologické poměry, podzemní vody

Území dle Hydrogeologické rajonizace České republiky náleží do hydrogeologického rajonu 6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry.

Oběh podzemních vod je charakterizován pravou puklinovou propustností s hustotou sítí puklin v břidlicích s mělkým oběhem v zóně zvětrávání a pásnu podpovrchového rozpojení puklin. Výjimečně se zde vyskytují intenzívně zvodnělá směsná tektonická pásma zejména v karbonátových horninách a v zóně tektonického styku devonských hornin, tj. břidlic a drob.

Vydatnosti pramenů z devonských hornin jsou značné, zranitelnost je vysoká. Transmisivita je nízká <0,0001, mineralizace vod 0,3–1 g/l, chemický typ vod je Ca-Mg-HCO₃-SO₄.

Horninové prostředí, půda a přírodní zdroje

Geologie

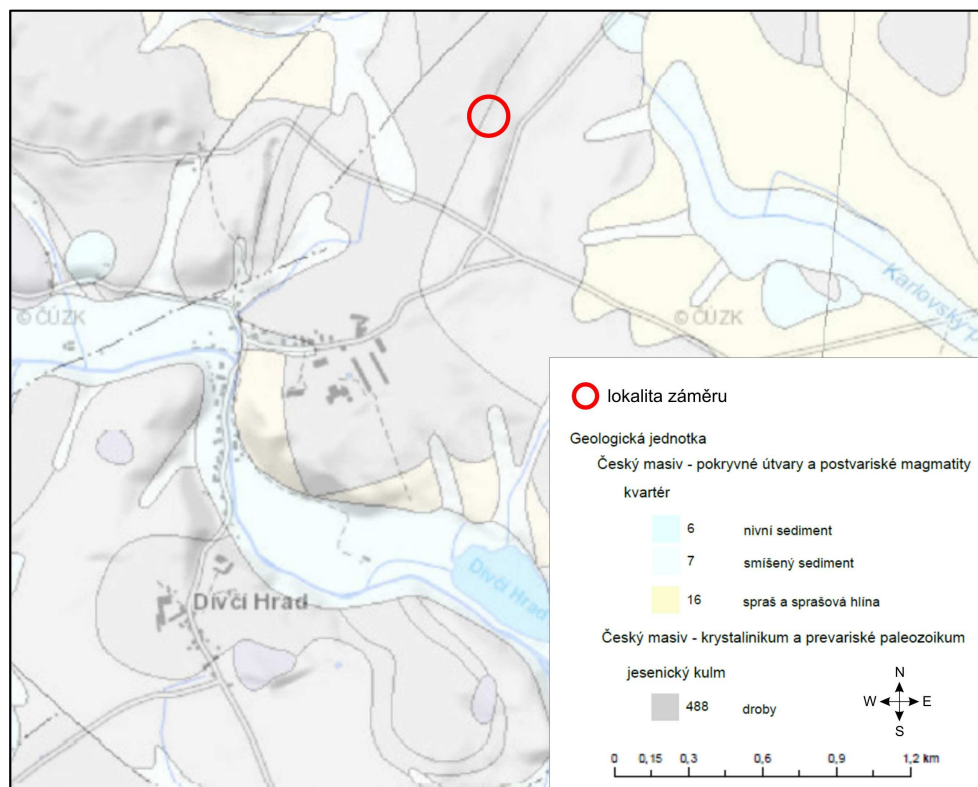
Podloží Osoblažského výběžku je převážně tvořeno svrchnodevonskými a spodnokarbonskými horninami. Na území Osoblažské nížiny je skalní podloží překryto kvartérem pokrývkem. Vyskytují se zde sedimenty fluvialního původu a sedimenty svahové. Významné jsou také sedimenty glacigenní, glacifluviální i spraše a sprašové hlíny. Mezi

pozůstatky zalednění patří kromě plochého reliéfu srovnaného pevninským ledovcem také bludné balvany (Liptaň).

Geologické vrstvy tvoří na části území (ostrůvkovitě) křídové pískovce s vložkami rohovců, písčité slínovce až slinité pískovce, flyšová souvrství ze spodního karbonu s různým obsahem břidlic, drob a drobových pískovců a slepenců, částečně také devónské vrstvy v západní části území podobné předchozím s fylitickými břidlicemi.

Dle geologické klasifikace patří dotčená lokalita k Českému masívu, krystalinikum a prevarické paleozoikum, moravskoslezské oblasti, regionu – moravskoslezské paleozoikum a jednotky – jesenický kulm. Sedimenty jsou zpevněné a jsou tvořeny jemnozrnitými až hrubozrnnými drobami šedé až modrošedé barvy.

Obrázek 14: Geologické poměry



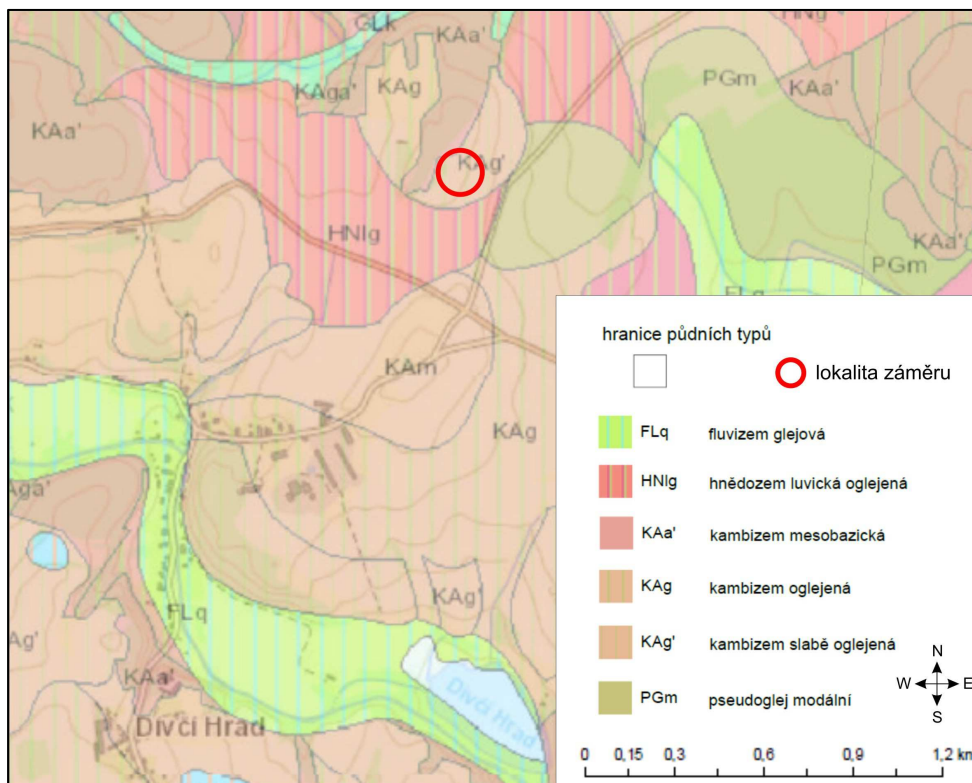
Zdroj: www.geology.cz

Půdní poměry

Území okolo dotčené lokality je pokryto hnědými půdami, jílovitě-hlinitými půdami a okolo vodních toků jílovitými půdami silně písčitémi.

Převládajícím půdním typem, který se nachází na zemědělských pozemcích, je kambizem s hnědým (braunifikovaným) horizontem, vyvinutém převážně v hlavním souvrství svahovin magmatických, metamorfických a sedimentárních hornin. Jako subtyp je zastoupena kambizem slabě oglejená až oglejená (znaky mramorování). Lokalitu obory pokrývají hnědozemě luvické oglejené a v okolí vodních toků jsou to fluvizemě.

Obrázek 15: Půdní typy



Zdroj: www.geology.cz

Pro posouzení kvality jsou BPEJ u dotčených parcel zařazeny do tříd ochrany zemědělských pozemků I až V.

Tabulka 21: Dotčené BPEJ a zařazení do tříd ochrany zemědělských pozemků

Třída ochrany	Dotčené BPEJ	Charakteristika
I	---	Bonitně nejceněnější půdy, v jednotlivých klimatických regionech, převážně v plochách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možno odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně liniové stavby zásadního významu.
II	6.44.10 6.46.00	Zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.
III	6.46.10	Půdy v jednotlivých klimatických regionech s průměrnou produkční schopností a středním stupněm ochrany, které je možno územním plánováním využít pro eventuální výstavbu.
IV	---	Půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností v rámci příslušných klimatických regionů, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.
V	6.27.14 6.37.16 6.38.16 6.48.14	Půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitéch, hydromorfních, šterkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o zemědělské půdy pro zemědělské účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější zemědělské využití. Jde většinou o půdy s nižším stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí.

Geomorfologie

Území patří podle geomorfologického členění do Hercynského systému, provincie Česká vysočina. Přesné členění ukazuje následující přehled:

Subprovincie: Krkonoško-jesenická soustava

Oblast: Jesenická

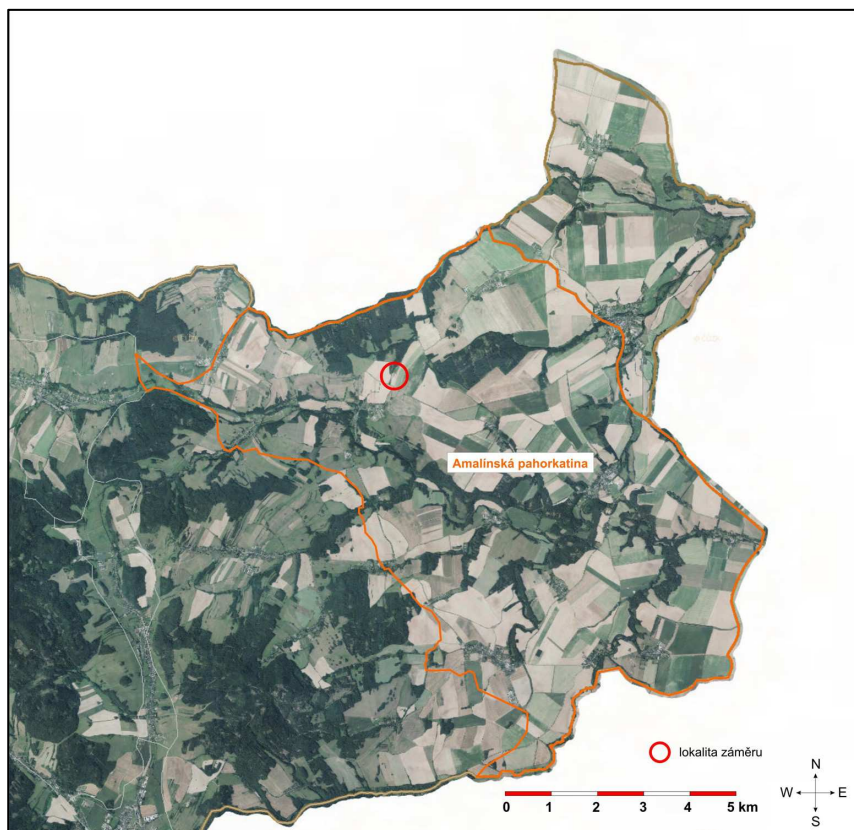
Celek: Zlatohorská vrchovina

Podcelek: Jindřichovská pahorkatina

Okrsek: Amalínská pahorkatina

Reliéf povrchu terénu není příliš členitý a nadmořská výška v blízkém okolí záměru a obce Dívčí Hrad dosahuje hodnot 320 až 330 m.

Obrázek 16: Amalínská pahorkatina



Přírodní zdroje

Dotčená oblast je situována mimo chráněné ložiskové území a chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

Obrázek 17: Posuzovaná lokalita

Poznámka – Fotografie byla pořízena 30.9. 2012.

Fauna a flóra

Průzkum byl proveden formou pochůzky zkoumaným územím. Jedná se o oblast Osoblažsko, resp. o Osoblažskou nížinu, která má některé výrazné charakteristické rysy, převládá zde typ polní krajiny. Dotčené pozemky pro stavbu 2 VTE jsou situovány v extravilánu obce Dívčí Hrad směrem k obci Hlinka (SV směrem od obce Dívčí Hrad a JZ směrem od obce Hlinka). V blízkosti VTE protéká Sádecký potok. Průměrná nadmořská výška lokalit pro stavbu VTE je cca 300 m.

Potenciální přirozená vegetace byla převzata z Mapy potenciální vegetace ČR [5]. Zájmové území spadá do mapovací jednotky: č. 11 Lipová dubohabřina (*Tilio-Carpinetum*).

Zařazení šetřené lokality do biogeografického systému a charakteristika biogeografického regionu

Z hlediska biogeografického členění se území nachází na rozmezí dvou bioregionů, resp. dvou podprovincií. Jedná se o podprovincii Hercynskou bioregion 1.55 Krnovský a podprovincii Polonskou bioregion 2.2 Opavský. Mezi oběmi biogeografickými podprovinciemi prochází neostrá hranice.

Krnovský bioregion

Bioregion leží v mezofytiku v části fyto geografického okresu 74. Slezská pahorkatina, a to ve východní části fyto geografického podokresu 74a. Vidnavsko-osoblažská pahorkatina a v jihozápadní části fyto geografického podokresu 74b. Opavská pahorkatina.

Vegetační stupeň (Skalický): suprakolinní.

Potenciálně převládají na illimerizovaných až oglejených hnědozemích acidofilní doubravy (*Molinio arundinaceae-Quercetum*), zřejmě i s autochtonní borovicí. Místy na ostrůvcích eutrofních hlinitých půd jsou potenciálně přítomny lipové dubohabřiny (*Tilio cordatae-Carpinetum*). V údolních polohách menších toků jsou vyvinuty lužní lesy (*Stellario-Alnetum glutinosae*), podél Opavy snad i fragmenty vrbin svazu *Salicion albae*. Primární bezlesí chybí.

Charakteristickým typem náhradní travinobylinné vegetace byly semixerotermní trávníky svazu *Koelerio-Phleoidis*, v převážné míře byly však likvidovány nebo podléhají sukcesním procesům a ruderalizaci. Místy jsou zachována keříčková společenstva svazu *Genistion* a ve vrchovinné části krátkostébelné trávníky svazu *Violion caninae*. Pro údolní polohy jsou charakteristické fragmenty vlhkých luk svazu *Alopecurion pratensis*, *Calthion*, vzácně i *Molinion*.

Flóra je poměrně chudá, se slabě subatlantským laděním, zřetelně ovlivněná četnými subtermofyty. Zasahuje sem např. hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*), Iněnka obecná (*Thesium linophyllon*), smldník jelení (*Peucedanum cervaria*), mochna šedavá (*Potentilla inclinata*), svízel syřišťový (*Galium verum*), jehlice trnitá (*Ononis spinosa*), devaterník vejčitý (*Helianthemum ovatum*), čičorka pestrá (*Coronilla varia*) a zběhovec lesní (*Ajuga genevensis*). Oreofyty téměř chybějí, ze submontánních druhů sestupuje např. věsenka nachová. Z karpatských migrantů obecného rozšíření ve východní části ČR se vyskytují svízela lysá, svízel potoční, pcháč potoční a svízel Schultesův. Exklávní charakter má výskyt šafránu karpatského. K pozoruhodným druhům patří kosatec sibiřský, hladýš pruský, vrba plazivá rozmarýnolistá, srpice barviřská, čilimník nízký i boreokontinentální sedmikvítek evropský.

Vyskytuje se zde ochuzená běžná lesní fauna severovýchodních okrajových svahů hercynské podprovincie ve směru k podprovincii polonské, ovlivněná sousedícími horskými regiony. Prvky ze sousedících podprovincií pronikají zejména do kulturní stepi (ježek východní, myšice temnopásá). Tekoucí vody náležejí převážně do pstruhového pásma, Opava a Opavice do lipanového až parmového pásma.

Významné druhy – Savci: ježek východní, myšice temnopásá. Ptáci: havran polní. Obojživelníci: mlok skvrnitý, kuňka žlutobřichá.

Opavský bioregion

Opavský bioregion zaujímá část mezofytika ve fytogeografickém okrese 74a. Vidnavsko-osoblažská pahorkatina, 74b. Opavská pahorkatina a severozápadní výběžek fytogeografického okresu 83. Ostravská pánev.

Vegetační stupeň (Skalický): suprakolinní.

Potenciálně se vyskytují acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), zejména asociace *Molinio arundinaceae-Quercetum*. Na eutrofních hlinitých hnědozemích jsou charakteristické dubohabrové háje (*Tilio cordatae-Carpinetum*), lépe zachovalé na severozápadě bioregionu (Hněvošický háj) a jen zčásti na severovýchodě (Dařanec). Na oglejených až rašelinných půdách se lokálně vyskytuje zvláštní typ podmáčených březin *Betulo-Quercetum*, inklinující ke svazu *Betulion pubescentis*. Náhradní přirozenou vegetaci tvoří luční společenstva svazů *Caricion gracilis*, *Calthion*, *Caricion rostratae* a *Molinion*, výjimečně byla zaznamenána i přechodová rašeliniště svazu *Caricion lasiocarpae*. Suché louky náležejí vesměs vegetaci svazu *Arrhenatherion*, pouze na nejsušších místech se vyvinula travinobylinná vegetace svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*. Lemy náležejí svazu *Trilion medii*, křoviny svazu *Prunion spinosae*.

Flóra je relativně chudá a jednotvárná, tvořená především druhy obecně rozšířenými, s početnou účastí druhů charakteristických pro východní část ČR. Mezní výskyt zde má hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*). Flóra je dále výrazně ovlivněna přítomností subtermofytů, jako je řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), čekánek obecný (*Colymbada scabiosa*), hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*), tužebník obecný (*Filipendula vulgaris*) a šalvěj luční (*Salvia pratensis*). Rovněž druhové spektrum oreofytů vázaných na submontánní polohy je zřetelné, patří k nim udatna lesní (*Aruncus vulgaris*), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), pérnatec horský (*Lastrea limbosperma*), bukovinec osladičovitý (*Phegopteris connectilis*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), kýchavice zelenokvětá (*Veratrum lobelianum*) a violka bahenní (*Viola palustris*). Relativně silné je zastoupení druhů subatlantských např. ovsíček obecný (*Aira caryophyllea*), paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*), mochna anglická (*Potentilla anglica*) a ostřice hubená (*Carex strigosa*). Velmi charakteristické je zastoupení druhů (boreo-)kontinentálních, jako je např. bříza pýřitá (*Betula pubescens*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), suchpýr štíhlý (*Eriophorum gracile*), tuřice dvoudomá (*Vigna dioica*) apod.

Silně ochuzená fauna i v zkulturněné krajině vykazuje některé vlivy fauny polských nížin (myšice temnopásá, havran polní). Výrazně se tyto vlivy projevují zejména v půdní fauně (dešťovky) nebo ve společenstvech měkkýšů (vřetenovka vosková, sklovatky aj.). tekoucí vody patří do pásma pstruhového, Opava a dolní část Moravice do parmového pásma.

Významné druhy: Savci: ježek východní, myšice temnopásá. Ptáci: vodouš rudonohý, strakapoud jižní, břehule říční, moudivláček lužní, havran polní. Obojživelníci: mlok skvrnitý, kuňka žlutobřichá. Měkkýši: vřetenovka vosková, řasnatka nadmutá, vřetenatka nadmutá, sklovatka rudá. Hmyz: vážka jasnoskvrnná.

Floristické a faunistické šetření:

Terénní průzkumy probíhaly v období jaro až podzim 2012. Byla hodnocena především flóra. Vzhledem k celkovému charakteru posuzované činnosti – záměru výstavby velkých větrných elektráren v zemědělské krajině, byl průzkum fauny zaměřen na posouzení vlivu VTE na ptáky a netopýry (viz příloha 7 a 8). Průzkum ptáků i netopýrů byl proveden pro 7 VTE (k.ú. Dívčí Hrad a Hlinka). Na základě výsledků průzkumů a doporučení ornitologů byl tento počet snížen na 2 VTE.

Jednotlivé druhy rostlin a živočichů byly hodnoceny podle biotopu výskytu.

V dotčeném území a okolí se nacházejí biotopy:

1. Lesní porosty
2. Rozptýlená krajinná zeleň
3. Niva Sádeckého potoka
4. Pole

Naše flóra jako celek je součástí palearktické zoogeografické oblasti - eurosibiřské podoblasti, která je u nás tvořena provincií stepí (panonský úsek) a provincií listnatých lesů se dvěma úseky: českým a podkarpatským. Naše fauna se vyznačuje vysokou proměnlivostí v zastoupení jednotlivých typů faunistických prvků. To vyplývá nejen ze zákonitých změn, vyvolaných na celém území eurosibiřské podoblasti nepřetržitou oscilací klimatu, ale v novější době i z intenzivního hospodářského rozvoje a z postupného růstu antropogenních

biotopů – agrocenózy, cenózy lidských sídlišť. Většina druhů české fauny náleží k arboreálnímu faunistickému prvku mediteránního refugia listnatých lesů.

V předmětném území je složení fauny ovlivněno stávajícím stavem biocenóz. Na místě výstavby VE převládají agrocenózy, z toho důvodu je pestrost fauny vázaná především na blízké lesní porosty, které jsou místy součástí ÚSES. Významným prvkem, který má vliv na zdejší faunu je rozptýlená krajinná zeleň, která poskytuje další možnosti pro hnízdění ptactva a pro výskyt entomofauny. Migrace živočichů je vázána především na biokoridory.

Lesní porosty

Mezi největší lesní komplexy v hodnoceném území patří Osoblažský les a les který je součástí obory Helena. V lesních porostech se vyskytují převážně listnaté stromy, občasně je zastoupen smrk ztepilý (*Picea abies*), modřín opadavý (*Larix decidua*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Dále se vyskytují dub letní (*Quercus robur*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), bříza bílá (*Betula pendula*), třešeň ptačí (*Prunus avium*), javor mlč (*Acer platanoides*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Ekotonální pásmo (přechod mezi polem a lesem) je zde většinou úzké, velmi často je poznamenáno zemědělskou činností, zastoupeny zde jsou nejčastěji bez černý (*Sambucus nigra*), růže šípková (*Rosa canina*), střemcha ptačí (*Prunus padus*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), smetanka lékařská (*Taraxacum officinale*), svízel přítula (*Galium aparine*), rozrazil břečťanolistý (*Veronica hederifolia*), vlašovičnick větší (*Chelidonium majus*), jitrocel větší (*Plantago major*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), jetel luční (*Trifolium pratense*), kontryhel obecný (*Alchemilla vulgaris*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*).

Rozptýlená krajinná zeleň

Jedná se o skupinky stromů mezi poli a o doprovodné porosty podél komunikací. Podél místní komunikace Dívčí Hrad - Hlinka a polních cest se nacházejí druhy: dub letní (*Quercus robur*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), bříza bílá (*Betula pendula*) a třešeň ptačí (*Prunus padus*). Tyto dřeviny mohou být ovlivněny výstavbou - výstavba, resp. doprava si může vyžádat kácení některých stromů. V takovémto případě bude množství, druh a další charakteristiky těchto stromů předmětem vyššího stupně projektové dokumentace. Dále byl zjištěn výskyt druhů: bez černý (*Sambucus nigra*), růže šípková (*Rosa canina*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), svízel přítula (*Galium aparine*), vlašovičnick větší (*Chelidonium majus*), mochna husí (*Potentilla anserina*), podběl lékařský (*Tussilago farfara*), šťovík (*Rumex spp.*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), lipnice obecná (*Poa trivialis*).

Niva Sádeckého potoka

Nachází se severně od plánovaných VTE. Potok protéká více méně lesními porosty. Nacházejí se zde druhy: dub letní (*Quercus robur*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), bříza bílá (*Betula pendula*), vrba *Salix spp.*), bez černý (*Sambucus nigra*), střemcha ptačí (*Prunus padus*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), smetanka (*Taraxacum sect. Ruderalia*), svízel přítula (*Galium aparine*), rozrazil břečťanolistý (*Veronica hederifolia*), vlašovičnick větší (*Chelidonium majus*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), krabilice mámivá (*Chaerophyllum temulum*), jitrocel větší (*Plantago major*), jetel luční (*Trifolium pratense*), popenec obecný (*Glechoma hederacea*), pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*), kontryhel obecný (*Alchemilla vulgaris*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), lipnice obecná (*Poa trivialis*).

Pole

Jedná se o polní kultury s jednodruhovým složením. V roce 2012 byla je na polích vysazena kukuřice, řepka olejka a obiloviny (občasně jsou vtroušeny typické polní druhy – mák vlčí (*Papaver rhoeas*), mák polní (*Papaver argemone*), chrpa polní (*Centaurea segetum*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*).

Seznam vyskytujících se druhů rostlin

Tabulka 22: Vyskytující se druhy rostlin

Český název	Latinský název
bez černý	<i>Sambucus nigra</i>
bříza bílá	<i>Betula pendula</i>
borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>
děhel lesní	<i>Angelica sylvestris</i>
dub letní	<i>Quercus robur</i>
hluchavka nachová	<i>Lamium purpureum</i>
chrpa polní	<i>Centaurea segetum</i>
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>
javor mléč	<i>Acer platanoides</i>
jetel luční	<i>Trifolium pratense</i>
jetel plazivý	<i>Trifolium repens</i>
jitrocel větší	<i>Plantago major</i>
kerblík lesní	<i>Anthriscus sylvestris</i>
kontryhel obecný	<i>Alchemilla vulgaris</i>
kopřiva dvoudomá	<i>Urtica dioica</i>
krabilice mámivá	<i>Chaerophyllum temulum</i>
lipnice obecná	<i>Poa trivialis</i>
mák polní	<i>Papaver argemone</i>
mák vlčí	<i>Papaver rhoeas</i>
modřín opadavý	<i>Larix decidua</i>
mochna husí	<i>Potentilla anserina</i>
olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>
pelyněk černobýl	<i>Artemisia vulgaris</i>
pitulník žlutý	<i>Galeobdolon luteum</i>
podběl lékařský	<i>Tussilago farfara</i>
popenec obecný	<i>Glechoma hederacea</i>
pryskyřník plazivý	<i>Ranunculus repens</i>
pýr plazivý	<i>Elytrigia repens</i>
rozrazil břečťanolistý	<i>Veronica hederifolia</i>
růže šípková	<i>Rosa canina</i>
smetanka	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>
smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>
srha laločnatá	<i>Dactylis glomerata</i>
střemcha ptačí	<i>Prunus padus</i>
svízel přítula	<i>Galium aparine</i>
šťovík	<i>Rumex spp.</i>
třešeň ptačí	<i>Prunus avium</i>
vlaštovičník větší	<i>Chelidonium majus</i>
vrba	<i>Salix spp.</i>

Z rostlin zde nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů dle zákona č. 114/1992 Sb., vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Seznamy druhů živočichů zjištěných v hodnoceném území (se zaměřením na ptáky a netopýry) jsou uvedeny v samostatných přílohách 7 a 8. Zároveň v příloze 10 je uveden seznam myslivecky zajímavých druhů.

Ekosystémy

Výstavbou bude přímo narušen ekosystém tvořený ornou půdou. V roce 2012 a 2013 byla na dotčených pozemcích vysazena kukuřice, řepka olejka a obilí. Jedná se o zemědělské monokultury bez dalších rostlinných druhů (v případě řepky a kukuřice), mezi obilné lány jsou místy vtroušeny typické druhy jako chrpa polní, mák vlčí, mák polní, pýr plazivý.

Orná půda zde přímo navazuje na lesní ekosystémy, popř. na ekosystémy doprovodné vegetace podél vodního toku (Sádecký potok). Lesní ekosystémy – jedná se především o listnatý les se zastoupením druhů dub letní, jasan ztepilý, olše lepkavá, další druhy viz kapitola Flóra a fauna. Ekotonální pásmo je většinou velmi úzké, s nízkou druhovou diverzitou (značně ovlivněno zemědělskou činností).

Krajina

V okolí dotčené lokality (především obce Dívčí Hrad, Hlinka) je krajina méně členitá, resp. směrem k Osoblažsku se krajina stává uniformní. Jsou zde zastoupeny menší lesní plochy, vodní toky (místy menší nádrže), sídla a především pole. Krajina zde přechází od harmonické po krajinu plně antropogenizovanou, krajinná scéna přechází od polootevřené k otevřené.

V poslední době je zde snaha o zvýšení turistické návštěvnosti zdejšího regionu, jsou budovány cyklostezky a další zařízení turistického ruchu.

Způsob organizace struktury krajiny a sídel byl výrazně ovlivněn velkou kolonizací ve středověku (13. a 14. stol.). Ohnisky osídlení oblasti se staly četné středověké hrady, které strážily vstup do oblasti Jeseníků. Dle archeologických nálezů se předpokládá i starší středověké osídlení, např. v oblasti Dívčího Hradu. Toto osídlení bylo vázáno na staré kupecké stezky směřující do Polska.

V současné době je charakter zdejších obcí značně poznamenán historickými souvislostmi (příchod a následný odsun Němců) a především ne příliš dobrou ekonomickou situací této oblasti (jeden z nechudších regionů v ČR). V obcích se navíc nacházejí zemědělské objekty, dnes již z velké části opuštěné, ve špatném technickém stavu. Všechny tyto aspekty mají neblahý vliv na vzhled sídel.

Plánované VTE jsou umístěny na pozemcích vedených jako orná půda. Jedná se tedy o návrh výstavby na antropogenně pozmeněných biotopech bez výskytu zvláště chráněných či jinak významných druhů rostlin a biotopů.

Ekologická stabilita krajiny

Pro hodnocení ekologické stability krajiny se od 90. let minulého století používá šestičlenná stupnice:

0 - plochy ekologicky výrazně nestabilní, bez přirozených ekologických vazeb (zastavěné plochy, skládky)

- 1 - plochy ekologicky velmi málo stabilní (pole, orná půda, zahrady a zahrádkářské kolonie)
- 2 - plochy málo ekologicky stabilní (intenzivní louky a pastviny s malou druhovou diverzitou, jetelotrávy a víceleté pícniny na orné půdě, zatravněné intenzivní sady, ladem ležící pozemky s převahou ruderálů)
- 3 - plochy středně ekologicky stabilní (lesní monokultury a lesy s převládajícími nepůvodními dřevinami a změněným podrostem, louky a pastviny s vyšší diverzitou druhů, ladem ležící pozemky s původními i ruderálními druhy)
- 4 - plochy ekologicky velmi stabilní (kulturní lesy polopřirozeného charakteru s převahou původních druhů, dlouhodobě stabilizované extenzivně obhospodařované a druhově bohaté květnaté louky a pastviny s výskytem původních, ohrožených a chráněných druhů, luční ponechaliny s vysokou diverzitou a přirozenou vratnou sukcesí, stabilizované nivní a pramenišní mokřady, zarůstající opuštěné lomy s přirozenou sukcesí a s původními a významnými druhy)
- 5 - plochy ekologicky nejstabilnější (přirozené lesní porosty pralesovité struktury, subalpínská a alpínská přirozená nelesní společenstva).

Na lokalitách přímo dotčených stavbou VE převládá první stupeň ekologické stability, v lesních porostech, které se nacházejí v blízkém okolí VE převládá 3. a 4. stupeň ekologické stability. Za ekologicky stabilní jsou považovány také společenstva údolních niv podél vodních toků.

Krajinný ráz

S aktuálním stavem krajiny a s její ekologickou stabilitou souvisí i další významná charakteristika krajiny, kterou je krajinný ráz. Pro definici krajinného rázu se používá citace § 12 zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, kterým je krajinný ráz u nás chráněn:

1. Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umisťování 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.
2. K umisťování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit Ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.
3. K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle třetí části tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

Hodnocení vlivů na krajinný ráz je obsahem Přílohy 11.

Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky

Lokality na nichž je plánována výstavba jsou neobydlené. Nejbližší obytné objekty se nacházejí v obci Dívčí Hrad vzdálené cca 1,3 km od VTE a obci Hlinka vzdálené od VTE cca 2 km.

Památky nebudou výstavbou a provozem VE nijak ovlivněny. Nejbližší památkou je pomník padlých v první světové válce nedaleko Šibeničného vrchu u obce Hlinka (od VTE vzdálen cca 1,7 km). Další kulturní památky jsou uvedeny v kapitole C.1.

Z kulturního hlediska je významná úzkorozchodná železniční trať Třemešná ve Slezsku - Osoblaha, která prochází mj. obcí Dívčí Hrad.

Výstavbou a provozem VTE nebude ovlivněn hmotný majetek.

C.3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Stav životního prostředí v hodnoceném území je významně ovlivněn donedávna provozovanou zemědělskou výrobou. Většinu plochy zaujímají velké celky orné půdy, které jsou v posledních letech zatravňovány. Na okraji sídelních útvarů jsou chátrající zemědělské objekty. Obyvatelstvo obcí zde má málo pracovních příležitostí.

Čistota ovzduší není narušována žádnými velkými ani středními zdroji znečištění ovzduší. Sídelní útvary jsou znečišťovány emisemi z lokálních topenišť, emisemi z dopravy a ovlivněny dálkovým přenosem z Polska.

Nejbližší okolí se vyznačuje ornou půdou v kombinaci s rozptýlenou zelení, v těsné blízkosti se nachází obora Helena, která leží na lesních pozemcích. Vedle ploch ekologicky velmi málo stabilních se nacházejí také plochy středně ekologicky stabilní a plochy ekologicky velmi stabilní.

Větrné elektrárny, plánované jako stavba dočasná na 20-25 let nejsou navrženy na žádných plochách ZCHÚ, VKP nebo jiných chráněných plochách.

Větrné elektrárny jsou důležitým zdrojem obnovitelné energie, který nezatěžuje životní prostředí emisemi do ovzduší.

Významným způsobem bude ovlivněn krajinný ráz nejen na ploše samotného záměru, ale také ve vztahu k blízkému i vzdálenějšímu okolí.

D. Komplexní charakteristika a hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí

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

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo včetně sociálně ekonomických vlivů

Zdravotní rizika

Vzhledem k charakteru záměru je zřejmé, že vlivy na obyvatelstvo při předpokládaném provozu posuzovaných VTE nebudou v porovnání se současným stavem významné.

Nejbližší obytná zástavba se nachází jihozápadním směrem ve vzdálenosti cca 1 km, jedná se o severovýchodní okraj zástavby obce Dívčí Hrad. Další chráněné prostory jsou severovýchodním směrem ve vzdálenosti cca 1,8 km (část obce Hlinka) a směrem jihovýchodním ve vzdálenosti cca 2,2 km (zástavba Karlova).

Z výše uvedeného je zřejmé, že v místech obytné zástavby nedojde k významnému zvýšení rizika akutních ani chronických zdravotních účinků, které by mohly vyplývat ze změněné hlukové a světelné situace.

a) Vliv fyzikálních faktorů

Hluk patří k typickým a závažným škodlivým faktorům životního prostředí. Na základě výsledků hlukové studie lze konstatovat, že záměr nezpůsobí překročení žádného z platných hygienických limitů.

Flicker může být pozorován při optimálních světelných podmínkách, nejvíce je projevů v těsném okolí turbín do 500 m. Ve větších vzdálenostech je již prakticky zanedbatelný. Vzhledem k umístění záměru a okolní zástavby, se jev projeví minimálně. Mírně vyšší hodnoty lze předpokládat jedině na severním okraji zástavby (Sádek u Dívčího Hradu), kde pravděpodobně nežije trvale velké množství osob, a to za předpokladu realizace typů Nordex N131 a Vestas V126.

Zóna nejvyšší intenzity bude do 500 m od VTE, kde se nevyskytuje žádná obytná zástavba, ale ani v této oblasti nemá jev dostatečnou frekvenci pro spouštění fotosenzitivních epileptických záchvatů. U fotosenzitivních jedinců (nižší jednotky % v populaci) nelze vyloučit (zejména v těsné blízkosti turbín) krátkodobé subjektivně nepříjemné pocity ze stínů, které se pravidelně míhají krajinou.

Omezení provozu VTE tedy není požadováno. Při realizaci typů (Vestas V126 nebo Nordex N131) je navržena fáze zkušebního provozu během prvního roku a vyhodnocení vlivů na místní obyvatele. Na základě výsledků lze navrhnout minimalizační opatření (zastavení VTE v době, kdy by lokalitu mohl flicker efekt postihnout).

b) Vliv plynných a tuhých emisí

Navrhovaný záměr neprodukuje žádné emise do ovzduší. Vlivy na kvalitu ovzduší jsou proto vyloučeny. V průběhu výstavby lze očekávat nárůst hluku a prašnosti z dopravy a ze stavebních mechanismů, avšak budou velmi krátkodobé a zanedbatelné. Celkově se jedná o minimální zátěž, podrobněji jsou vlivy na ovzduší řešeny v následující kapitole D.I.2.

c) Sociální a ekonomické vlivy

Realizace záměru se neprojeví negativně ve smyslu sociálních a ekonomických dopadů na obyvatelstvo. Pozitivní ekonomické vlivy mohou spočívat v pravidelném příjmu do obecního rozpočtu (na základě dohody s obcí) a údržbě související infrastruktury. Vzhledem k malému rozsahu záměru se nepředpokládá vznik pracovních příležitostí.

Navržený projekt by mohl mít dopad i na případný rozvoj cestovního ruchu. V současnosti je velmi obtížné odhadnout, zda bude tento vliv spíše negativní nebo pozitivní.

d) Narušení faktorů pohody

Mezi zdravotní rizika spojená s výstavbou posuzovaného záměru lze zařadit také ovlivnění faktoru pohody. Jedná se o psychické stavy obyvatel trvale žijících v blízkosti větrných elektráren a reagujících na změny způsobené realizací záměru. Narušení faktoru vizuální pohody je hodnoceno výše nebo podrobněji v kapitole B.III.7 a Příloze 6, narušení faktoru akustické pohody pak v následující kapitole D.I.3.

Z uvedených skutečností vyplývá, že by nemělo dojít k významné změně současného stavu. Pohledová změna krajinného rázu a její vnímání je natolik subjektivním faktorem, jehož velikost a orientaci nelze jednoznačně určit.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Vliv na klima

S realizací záměru nebudou spojeny žádné činnosti, které by mohly negativně ovlivnit místní klima. Větrná energetika obecně umožňuje snížit emise skleníkových plynů, které jsou produkovány spalováním fosilních paliv v energetice. Celkově bude vliv záměru na klima pozitivní, vzhledem k malému rozsahu záměru málo významný.

Vliv na ovzduší

Vlivy na ovzduší v období výstavby budou spojeny s emisemi z dopravy materiálů a technologie, úletem prachu při zakládání a při pracích na vlastní konstrukci elektráren. Relativně nejvýznamnější emise do ovzduší může představovat prašnost ze zeminy při skrývce ornice a manipulačních pracích v okolí VTE. Nejbližší obytné zóny jsou ve vzdálenosti, která přesahuje úletovou vzdálenost potenciálních emisí suspendovaných částic z místa stavby. Při předpokládané maximální intenzitě dopravy (max. 40 průjezdů denně nákladními auty a max. 10 průjezdů osobními auty) nemohou výfukové emise, otěry brzd a vozovky ani resuspendovaná prašnost významně ovlivnit místní imisní situaci. Navíc se bude jednat o krátkodobou záležitost.

Emise do ovzduší v období provozu budou nevýznamné. Je odhadován příjezd 1 osobního auta za týden. Vliv na místní kvalitu ovzduší bude celkově málo významný (období výstavby) až nevýznamný (období provozu). Vzhledem k malému rozsahu záměru jsou nepřímé efekty provozu záměru v podobě snížení emisí z jiných energetických zdrojů zanedbatelné.

Celkově lze vlivy na ovzduší a klima hodnotit lokálně (do prvních stovek m od místa výstavby) jako negativní, dočasné, málo významné, v širším měřítku jako zcela nevýznamné.

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci

Za účelem posouzení vlivu hluku z výstavby a provozu dvou VTE, včetně posouzení kumulativních vlivů, byla zpracována hluková studie (viz Příloha 5 a také kapitola B.III.4 výše). Výsledky jsou vztaženy na zdroje hluku (liniové, plošné, bodové). Výpočty byly provedeny pro nejméně příznivý stav.

Uvedené zhodnocení výsledků platí za následujících předpokladů:

- Hluk emitovaný větrnými elektrárnami nevykazuje tónové složky.
- Práce s těžkou stavební technikou budou prováděny pouze v denní době.
- Elektrárny HRAD1 A HRAD2 mohou být v provozu na plný výkon nepřetržitě, maximální hladina akustického výkonu je 107,5 dB.
- Dané podmínce vyhovují všechny typy elektráren uvedené v kap. 4 Hlukové studie (nebo také kap. B.III.4) a tato podmínka se vztahuje i na větrné elektrárny jiných výrobců (např. Vensys V120 s maximální hladinou akustického výkonu 106,5 dB).

Výsledky hlukové studie lze shrnout následovně:

1. Hluk v chráněném vnitřním prostoru staveb

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11, odst. 2, se hygienický limit v hladině akustického tlaku A v chráněném vnitřním prostoru staveb stanoví:

- pro hluky pronikající zvenčí součtem základní hladiny ekvivalentní akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 40$ dB a korekcí přihlížejících k využití prostorů a denní době podle přílohy č. 2 nařízení.

korekce: -10 dBnoční doba

Na základě výsledků uvedených v Tabulce 17: Ekvivalentní hladiny hluku ve stavbách - hluk pronikající zvenčí lze konstatovat, že vlivem provozu větrných elektráren u obce Dívčí Hrad, v chráněném vnitřním prostoru staveb

- **nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluky pronikající zvenčí v denní i v noční době.**

2. Hluk v chráněném venkovním prostoru

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 12, odst. 3, se hygienický limit v hladině akustického tlaku A ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 3.

korekce: -10 dB noční doba

- + 15 dB stavební práce v době 07.00 – 21.00
- + 10 dB stavební práce v době 06.00 - 07.00 a 21.00 – 22.00
- + 10 dB okolí komunikace I. a II. tř.

Na základě výše uvedených výpočtů lze konstatovat, že:

- před výstavbou větrných elektráren u obce Dívčí Hrad, za dodržení podmínek uvedených výše, v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s §30, odst.3) zákona č. 258/2000 Sb.:

a) v okolí silnice II/457 **nedochází k překročení hygienického limitu** v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích

- vlivem výstavby větrných elektráren u obce Dívčí Hrad, za dodržení podmínek uvedených výše, v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s §30, odst.3) zákona č. 258/2000 Sb.:

a) **nedojde k překročení hygienického limitu** v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době

b) v okolí silnice II/457 **nedojde k překročení hygienického limitu** v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích

- vlivem provozu větrných elektráren u obce Dívčí Hrad, za dodržení podmínek uvedených výše, v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s §30, odst.3) zákona č. 258/2000 Sb.:

a) **nedojde k překročení hygienického limitu** v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době;

b) **nedojde k překročení hygienického limitu** v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhluchnější hodině v noční době;

c) v okolí silnice II/457 **nedojde k překročení hygienického limitu** v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro dopravní hluk.

Další podrobnosti jsou uvedeny v hlukové studii (Příloha 5).

D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

V rámci výstavby ani provozu nebudou vznikat technologické ani splaškové odpadní vody.

Vliv na povrchové vody a na podzemní vody se neočekává, za předpokladu dodržení všech protihavarijních opatření (kap. D.III). Stavba VTE neovlivní odtokové poměry povrchových vod, ani kvalitu, hladiny a směry proudění podzemních vod ani při výstavbě, ani za provozu.

D.I.5. Vlivy na půdu

Plánované VE mají být umístěny na plochách, které jsou definovány jako orná půda. Na základě výše uvedených údajů se očekává zábor zemědělského půdního fondu v rozsahu cca do 9 400 m². Před výstavbou budou dotčené pozemky vyjmuty ze ZPF. Na těchto plochách bude sejmut půdní horizont a část bude po ukončení stavebních prací použita pro konečnou úpravu povrchu terénu. Kabelové vedení bude uloženo bezvýkopovou technologií a bude minimalizováno ovlivnění půdního prostředí.

Navrhovaná stavba větrných elektráren včetně příjezdových komunikací vyvolá trvalý zábor (resp. zábor na min. 25-30 let). Po ukončení provozu větrných elektráren se předpokládá rekultivace pozemků pro eventuální zemědělské využití.

Záměrem budou dotčeny pozemky ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa. V souladu se zákonem č. 289/1995 Sb., o lesích, investor požádá příslušný odbor životního prostředí, o vydání závazného stanoviska - souhlasu k dotčení pozemků ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa.

Vzhledem k malé zastavěné ploše navrhovaných větrných elektráren a příjezdových komunikací lze považovat vlivy výstavby za přijatelné.

D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Pro každou větrnou elektrárnu bude vybudována základová železobetonová deska, cca Ø 19 – 25 m s hloubkou základu pod terénem cca 3,5 m, celková specifikace bude záviset na výsledném typu VTE.

Dotčená oblast neleží v žádné chráněné oblasti přirozené akumulace vod, je situována mimo chráněná ložisková území.

Realizací nedojde k ovlivnění horninového podloží ani přírodních zdrojů. Případné znečištění horninového prostředí může být způsobeno pouze v případě havarijních situací, např. při výstavbě, které budou řešeny v souladu s havarijním plánem.

Celkově lze vlivy záměru na horninové prostředí a přírodní zdroje hodnotit jako nevýznamné.

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Flóra bude záměrem ovlivněna při výstavbě VTE, kdy dojde ke skrývce povrchových vrstev půdy v místech výstavby VTE a v místech dopravy jednotlivých součástí VTE. Doprovodná vegetace podél komunikací bude v nezbytném rozsahu odstraněna, přesný počet a druhy stromů budou upřesněny ve vyšším stupni projektové dokumentace. Po zahájení provozu VTE budou pole opět obdělávána.

V místech záborů půdy (tj. v místech výstavby základů pro VTE a příjezdových komunikací) může místy dojít k odstranění stávající bioty, větší živočišné druhy stihnou lokalitu opustit, menší bezobratlí živočichové však budou odstraněni spolu s vytěženou zeminou.

Vzhledem k charakteru VTE (vysoké věže, rotující vrtule a produkovaný hluk), je třeba pečlivého zvážení všech možných vlivů těchto staveb zvláště na obratlovce, respektive ptáky a netopýry, kteří jsou stavbami VTE potenciálně nejvíce ohroženi. Doporučení a vyhodnocení vlivů na ptáky a netopýry jsou součástí samostatných příloh 7 a 8. Zároveň byly hodnoceny kumulativní vlivy na faunu, tj. vlivy všech známých projektů VTE na české i polské straně v této oblasti, viz příloha 9.

Závěr hodnocení vlivů záměru na netopýry:

Na základě průzkumu lokality uvažované VTE a bezprostředního okolí v roce 2012, a zhodnocení známých vlivů VTE na netopýry, lze předpokládat, že záměr výstavby VTE Dívčí Hrad nepředstavuje ohrožení zájmů ochrany přírody, které by nebylo možné akceptovat. Realizaci VTE na lokalitě lze označit za přijatelnou s předpokládanými minimálními dopady na netopýry.

Při případných změnách a zvažování variant záměru je třeba mít na paměti, že s výrazně menšími vlivy lze uvažovat u takové konfigurace VTE, která představuje umístění na co nejkompaktnější ploše (VTE co nejvíce u sebe), a která se nachází dále od okraje lesa.

Hodnocení vlivů VTE Dívčí Hrad na netopýry je uvedeno v příloze 8.

Závěr hodnocení vlivů záměru na ptáky:

Dle předpokladů (viz příloha 7) vlivů na jednotlivé druhy ptáků lze shrnout, že prostorově limitujícím z pohledu významu a ohrožení druhů je zejména čáp černý. Spolu s dalšími významnými druhy hnízdícími v oblasti je možno doporučit, aby nebyly realizovány VTE v severní části dříve uvažovaného záměru, což VTE Dívčí Hrad splňuje. Dle výskytu a hnízdění jednotlivých druhů se za nejméně konfliktní může považovat případná realizace jedné až dvou VTE, současně řešených jako VTE Dívčí Hrad.

Navržené umístění VTE splňuje v rámci řešeného území maximální odstup od hnízda čápa černého, i míst pouze jednotlivých/méně častých výskytů citlivých druhů, např. orla mořského za předpokladu absence hnízdění v blízkém okolí. Takto umístěné VTE (dvě) jsou navíc v ose přeletů citlivějších druhů a volavky popelavé, což je nevhodnější konfigurace z pohledu očekávaných vlivů (nevytvářejí bariéru). Současně je splněna podmínka umístění VTE mimo nebo pouze do části přeletů druhů, přičemž se jedná o druhy málo citlivé ke kolizi s VTE (platí pro volavku popelavou a husy).

Dotčení druhů jako bramborníček černohlavý, jiříčka obecná, krutihlav obecný, pěnice vlašská, rorýs obecný, strnad luční, tuhýk obecný a vlaštovka obecná je možno považovat za zcela zanedbatelné. Při znalostech o minimálních nebo nízkých vlivech na tyto druhy jsou navíc VTE umístěny do biotopů mimo hnízdiště zmíněných druhů.

Při uvažované konfiguraci jedné až dvou VTE lze dále vyloučit nebo považovat za nízké případné ovlivnění druhů jako konipas luční, moták lužní, ostříž lesní a včelojed lesní. Rovněž u chřástala polního je dotčení považováno za minimální z důvodu uvedených u popisu druhu.

Provozem VTE Dívčí Hrad lze očekávat dotčení (i když nemusí nastat) u čápa bílého, což je možno z pohledu aktuálního stavu lokality a populace druhu spolu s možnostmi náhradních opatření považovat za akceptovatelné. Dále se předpokládané dotčení týká jednoho hnízdiště krkavce velkého, kde existuje riziko opuštění hnízdiště, což je z pohledu populace druhu a jeho ohrožení zcela zanedbatelné. Dotčení ze strany VTE je pak vhodné očekávat i u křepelky polní (patrně jen jednoho až dvou hnízdících párů), u které není vyloučeno ovlivnění hnízdiště v dané lokalitě.

Závěr hodnocení kumulativních vlivů na ptáky a netopýry:

Dvě uvažované VTE Dívčí Hrad nepředstavují kumulativní vliv na některé z cenných lokalit a biotopů v oblasti ve vztahu k ostatním řešeným záměrům.

U žádného z druhů ptáků a netopýrů není předpokládáno, že by dvě uvažované VTE Dívčí Hrad ve spolupůsobení některého z dalších záměrů mohly představovat významné kumulativní vlivy na jejich populace v oblasti.

V případě sedmi VTE Slezské Pavlovice byl shledán vliv na území cenné oblasti (PR Džungle – PR Velký Pavlovický rybník), který lze výrazně redukovat vyloučením realizace nejbližších dvou VTE.

Uvažovaných pět (s vyloučením zmíněných dvou) VTE Slezské Pavlovice a VTE Lubrza představují kumulativní vliv na území cenné oblasti (PR Džungle – PR Velký Pavlovický

rybník), který však není z pohledu využití území ptáků významný, předpokladem je omezení přeletů některých druhů s vyloučením ovlivnění jejich hnízdišť.

Tytéž VTE představují kumulativní vliv na hnízdiště čápa bílého na území Polska, který však není z pohledu jejich populace významný. Lze předpokládat ovlivnění až opuštění jednoho (VTE Slezské Pavlovice a VTE Lubrza dohromady i zvlášť) a dalších dvou hnízd a jednoho neobsazeného hnízdiště (VTE Lubrza).

Tytéž VTE představují kumulativní vliv na přelety a loviště motáka pochopa na území ČR, který není z pohledu jejich populace významný.

VTE Lubrza pravděpodobně představuje kumulativní vliv na přelety a loviště motáka pochopa na území Polska, výsledkem bude omezení přeletů a výskytů druhu v částech území.

Narůstající počet VTE všech záměrů představuje dílčí kumulativní vliv na výskyt a přelety řady dalších druhů ptáků a pravděpodobně i netopýrů. Avšak z důvodu lokalizace záměrů do míst méně početných výskytů a hnízdišť těchto druhů, ve srovnání s okolním územím, není vysloven předpoklad významné kumulace vlivů. Dotčení se týká menší části populací v místech méně početného výskytu, případně méně významných biotopů, které nejsou důležité pro přežívání druhů v dotčené oblasti.

Narůstající počet VTE všech záměrů představuje kumulativní vliv ve smyslu rizika kolize, které statisticky stoupá s počtem uvažovaných VTE. Toto riziko je velmi pravděpodobně větší pro netopýry a menší pro ptáky, zejména je pak druhově specifické a nelze jej odhadnout.

Zejména v případě netopýrů je reálné očekávat přinejmenším jednotlivé kolize v průběhu mnohaleté činnosti VTE. Významná kumulace vlivů zde není očekávána z důvodu nízké zjištěné aktivity netopýrů v prostoru uvažovaných VTE a z důvodu absence početných výskytů v blízkém okolí VTE a absence významných kolonií a zimovišť v okolí záměru, které nejsou situovány blíže jak 6 km od uvažovaných VTE, rovněž nebyly zjištěny letové koridory netopýrů v prostorech uvažovaných VTE.

Nezáleží na výrobci VTE, zcela minimální odlišnosti lze očekávat u rozměrově podobných typů VTE. Důležitými parametry ovlivňujícími vlivy VTE je výška rotoru nad zemí, průměr rotoru a s tím související rychlost otáčení rotoru za minutu. Zjednodušeně lze říci, že celkový objem vlivů převážně klesá s rostoucí výškou rotoru VTE nad zemí a převážně klesá se zvětšujícím se průměrem rotoru (z důvodu menšího počtu otáček za minutu).

Hodnocení kumulativních vlivů VTE v oblasti Dívčího Hradu na ptáky a netopýry je uvedeno v příloze 9.

Při terénních průzkumech nebyl v dotčeném území zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů rostlin podle zákona 114/1992 Sb., vyhlášky č. 395/1992 Sb. Byl zde však zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů živočichů. Jedná se o druhy:

Tabulka 23: Seznam zvláště chráněných druhů živočichů

český název	latinský název
kriticky ohrožený druh	
netopýr velký	<i>Myotis myotis</i>
orel mořský	<i>Haliaeetus albicilla</i>
strnad luční	<i>Miliaria calandra</i>
strnad zahradní	<i>Emberiza hortulana</i>
silně ohrožený druh	
netopýr vousatý/Brandtův	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>
netopýr hvízdavý	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
netopýr nejmenší	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
netopýr rezavý	<i>Nyctalus noctula</i>
netopýr vodní	<i>Myotis daubentonii</i>
netopýr ušatý/dlouhouchý	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>
netopýr řasnatý	<i>Myotis nattereri</i>
netopýr večerní	<i>Eptesicus serotinus</i>
čáp černý	<i>Ciconia nigra</i>
chřástal polní	<i>Crex crex</i>
konipas luční	<i>Motacilla flava</i>
krutihlav obecný	<i>Jynx torquilla</i>
křepelka polní	<i>Coturnix coturnix</i>
moták lužní	<i>Circus pygargus</i>
ostříž lesní	<i>Falco subbuteo</i>
pěnice vlašská	<i>Sylvia nisoria</i>
včelojed lesní	<i>Pernis apivorus</i>
ohrožený druh	
bramborníček černohlavý	<i>Saxicola torquata</i>
čáp bílý	<i>Ciconia ciconia</i>
krkavec velký	<i>Corvus corax</i>
rorýs obecný	<i>Apus apus</i>
ťuhýk obecný	<i>Lanius collurio</i>
vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>

Při výstavbě mohou být okolní ekosystémy narušovány především hlukem z provozu těžké mechanizace. Toto narušení však bude pouze krátkodobé, tedy pro funkci ekosystémů nevýznamné. Samotným provozem nebude docházet k ovlivňování okolních ekosystémů. Stavba VTE je situována v bezprostřední blízkosti ÚSES a mimo plochy s vyšším stupněm ekologické stability a nemá přímo vliv na přírodně blízké ekosystémy.

Vliv na honitbu a myslivost

Posouzení vlivu záměru na honitbu v Dívčím Hradě a na přilehlou oboru s dančí a mufloní zvěří je předmětem přílohy č. 10 této dokumentace.

Závěr hodnocení vlivů záměru na honitbu a myslivost:

Průzkum dané problematiky byl proveden v šesti honitbách, kde jsou již větrné elektrárny funkční. Jedná se o honitby: Těšikov - Lipina, Kamenec – LČR, Maletín – LČR, Jindřichov – LČR, Mladoňov – LČR, Bernartice.

Zvěř si zvykne téměř na vše. V lesích burácejí motorové pily, jezdí lehčí i těžké přibližovací traktory a soupravy, velmi hlučné těžební a přibližovací mechanismy a velké nákladní

automobily s přívěsy i návěsy na nakládání a odvoz dřeva. V sezóně je les plný hlučných turistů, houbařů apod. Přes všechna tato fakta zvěře neubývá, spíše je problém udržet ji na normovaných stavech, to je takových stavech, které jsou únosné pro lesní a zemědělské hospodářství.

Nejméně již čtyřicet let jsou vymyšlena různá plašící zařízení a repelenty k zabránění škod zvěří na lesních a později i zemědělských kulturách a porostech. Dosud se to nepodařilo. Zvěř nějakou dobu reaguje, pak si zvykne a plašící opatření se stane nefunkční.

Hodnotitel dále uvádí osobní zkušenosti s rušením zvěře a jejich rychlému navyknutí situaci, mj. uvádí zkušenost z Rakouska s pozorováním pasoucí se srnčí zvěře pod fungující VTE.

D.I.8. Vlivy na krajinu

Vliv na krajinný ráz je předmětem samostatné přílohy č. 11.

Závěrem hodnocení je konstatováno, že stavba 2 větrných elektráren u obce Dívčí Hrad bude mít významný negativní vliv na krajinný ráz.

Nejvýznamněji negativně bude ovlivněno harmonické měřítko zdejší krajiny, prostorové vztahy a stávající dominanty.

Hodnocení vlivů na krajinný ráz se věnuje také hodnocení kumulativních vlivů. Závěrem je konstatováno, že: Vzhledem k umístění ostatních VTE (cca severním směrem od VTE Dívčí Hrad), budou nejvýznamněji ovlivněny charakteristiky krajinného rázu v okolí obce Dívčí Hrad, Hlinka, Slezské Pavlovice, Osoblaha.

Výstavbou všech větrných parků budou nejvýznamněji ovlivněny: kulturně-historická charakteristika (objekty), dominanty, měřítko, prostorové vztahy a vyhlídky. V případě realizace všech větrných parků budou VTE představovat novou kulturní dominantu s nadregionálním dopadem.

V případě, že dojde k realizaci všech připravovaných větrných parků, bude se jednat o stírající zásah na krajinný ráz.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Výstavba není navrhována v zastavěném území, drobná architektura ve volné krajině (křížky, kapličky, apod.) nebude výstavbou dotčena.

V místech plánované výstavby VTE se nenacházejí žádné architektonické ani archeologické památky či jiné cenné lidské výtvořky a výstavba na ně nebude mít žádný vliv. Vlastní větrná turbína, potencionální zdroj vibrací, bude vybavena tak, že nebude docházet ke vzniku a přenosu vibrací na okolí. Kulturní památky nebudou výstavbou a provozem VTE ovlivněny.

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

Rozsah jednotlivých vlivů byl hodnocen v předchozích kapitolách.

Ani v synergickém působení výše uvedených jevů se neočekává významné negativní působení na obyvatelstvo, jeho zdraví nebo pobytovou pohodu.

VTE Dívčí Hrad se nacházejí cca 1,5 km o státní hranice ČR-PL. Nejbližším obydleným místem na polské straně je obec Krzyzkowice a město Trzebina (obě cca 4 km od plánovaných VTE).

Při hodnocení byl také posouzen kumulativní vliv se záměry VTE Slezské Pavlovice a projekty v Polsku (viz kapitola B.I.4).

VTE nebudou mít vliv na složky ŽP ovzduší a klima, voda (podzemní a povrchová), horninové prostředí a přírodní zdroje, flóra a ekosystémy, ZCHÚ a hmotný majetek.

Vlivy na obyvatelstvo a sociálně ekonomické vlivy

Vzhledem k malému rozsahu záměru a umístěním se neočekávají žádné vlivy na obyvatele v Polsku. Projekt nepřináší vznik nových pracovních míst. Vzhledem k umístění v sociálně-ekonomicky slabém regionu lze jako pozitivní hodnotit finanční přínos obci Dívčí Hrad.

Vliv na hlukovou situaci

Nárůst hlukové zátěže se bude týkat jen vlastní lokality a blízkého okolí, u obytné zástavby nebude zaznamenatelný.

Při hodnocení změn akustické situace byl vyhodnocen také možný vzájemný kumulativní vliv s nedalekými větrnými farmami. Na základě těchto výsledků lze uvést, že nedojde k žádnému překročení stanovených hygienických limitů (více Hluková studie – Příloha 5).

Vliv na faunu

Vlivu na ptáky a netopýry, včetně myslivecky zajímavé zvěře jsou věnované samostatné přílohy dokumentace. Vlivy na ostatní druhy živočichů budou nevýznamné.

Vliv na krajinu

Závěrem hodnocení je konstatováno, že stavba 2 větrných elektráren u obce Dívčí Hrad bude mít významný negativní vliv na krajinný ráz.

Vzhledem k tomu, že charakter krajiny, resp. jednotlivé rysy krajiny na přechodu od Osoblažské do Opolské nížiny jsou více méně stejné, lze konstatovat, že VTE budou pro obyvatele výše jmenovaných obcí na polské straně představovat stejné narušení krajinného rázu jako na české straně. Viditelnost VTE je zřejmá z mapových příloh 5.1 a 5.2. nejvýznamněji bude zasažena oblast okolo obcí Krzyzkowice a Skrzypiec. Závěry hodnocení vlivu na krajinný ráz lze tedy s jistotou považovat za platné také pro polskou stranu.

D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Za environmentální rizika lze označit soubor vlivů ohrožujících jednotlivé složky životního prostředí a je nutná jejich analýza v určitém časovém období. Rizika byla prověřována v etapě:

- 1) výstavby posuzovaného záměru;
- 2) provozu posuzovaného záměru.

1) Rizika při výstavbě

- a) znečištění podzemních vod, půd a horninového prostředí ropnými látkami ze stavebních strojů;
- b) nadměrný hluk;
- c) znečištění ovzduší zejména formou zvýšené prašnosti;
- d) pracovní úrazy a ohrožení života pracovníků.

Všechna tato rizika jsou známa a pracovní právní předpisy a předpisy ochrany životního prostředí s nimi počítají. Při dodržování odpovídajících právních a technických norem jsou tato rizika únosná a nevyžadují zvláštní opatření.

2) Rizika při provozu

- a) únik závadných látek (motorových olejů, provozních kapalin) do okolního prostředí

Ve strojní části elektrárny jsou obsaženy řádově desítky litrů mazacích a hydraulických olejů. Tyto látky jsou uzavřeny v mazacím a hydraulickém systému a také pod pláštěm gondoly a tvoří dvojí ochranu. Jejich doplňování a výměna bude probíhat uvnitř gondoly VTE. Každá elektrárna bude podléhat preventivním pravidelným revizím a údržbě a je také vybavena sanačními prostředky pro likvidaci případných úkapů.

- b) požár

K zahoření může dojít v souvislosti s havárií elektrických a mechanických zařízení nebo řídicích systémů. Pro případ požáru ve strojovně jsou v rizikových místech rozmístěna požární čidla, která automaticky spouští tlakové zásobníky s hasícími prostředky. Tyto prostředky se při hašení mohou v malé míře uvolnit do venkovního prostředí, kde se však neočekává žádný výrazný negativní účinek na jednotlivé složky životního prostředí.

- c) extrémní povětrnostní vlivy, zásah bleskem

V případě těchto událostí nelze vyloučit havárii VTE nebo destrukci stavby. Ve VTE jsou tzv. zóny ochrany před bleskem (LPZ), které slouží k systematickému zajištění dostatečné ochrany pro všechny konstrukční prvky. VTE jsou rozděleny do různých fyzikálních zón (LPZ0A – LPZ 2), které stanovují účinek zásahu bleskem na objekty v této oblasti. Definice zón ochrany před bleskem se provádí podle příslušných norem. Proti zásahu bleskem jsou VTE chráněny systémem, který minimalizuje poškození a odpovídá standardu IEC 1024-1, třída ochrany 1. Důsledky by byly pouze lokální a významně by neohrozily životní prostředí ani nezpůsobily škody na majetku třetích osob.

d) poškození VTE nebo jejího okolí námrazou

V zimních měsících může na listech docházet ke vzniku námrazy.

Větrné elektrárny mohou být vybaveny systémem, např. BLADEcontrol (Vestas) nebo Anti-Icing Systém (Nordex), které jsou volitelným doplňkem ke standardní výbavě VTE. Oba systémy pracují obdobně, tj. že detekují tvorbu námrazy a ledu na každém listu rotoru a zabraňují tomu, aby byly odhazovány kusy ledu do okolí (technický popis systému BLADEcontrol je uveden v kapitole B.I.6).

Senzory zaznamenávají případné nepravidelné vibrace listů rotoru způsobené námrazou. Při přetížení rotoru dojde k řízenému zastavení otáček elektrárny a k řízenému, automatickému vypnutí větrné elektrárny. Vizuální kontrola stavu bez ledu u VTE např. s BLADEcontrol není v principu nutná, automaticky dojde k novému uvedení do provozu.

Pokud zařízení toto vybavení nemají, vyžadují příjezd technické obsluhy a vizuální kontrolu. K opětovnému spuštění dojde až po odtání námrazy. Jelikož systémy zaručují zastavení stroje, z listů nemůže za provozu odlétávat námraza.

Námraza, příp. led, může odpadávat pouze ze stojícího zařízení VTE (obdobné riziko jako u jiných výškových staveb, stožárů, apod.). Proto je nutné, aby v blízkém okolí VTE byly umístěny výstražné tabule upozorňující na nebezpečí možného odpadávání námrazy z listů rotoru. V těsné blízkosti se u daného záměru nenachází žádná frekventovaná komunikace, a proto je minimalizováno nebezpečí zranění obyvatel.

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

Opatření v období přípravy a výstavby záměru

Opatření směřující ke kompenzaci nebo vyloučení rizik a nepříznivých vlivů na životní prostředí můžeme věcně i časově rozdělit do tří kategorií:

1. opatření realizovaná v průběhu zpracování projektové dokumentace VTE;
2. opatření realizovaná v době výstavby VTE;
3. opatření realizovaná v průběhu provozu VTE.

Je třeba zdůraznit, že všechna opatření vycházejí ze současného stavu poznání a dostupných technik a technologií.

Opatření realizovaná v průběhu zpracování projektové dokumentace VTE

- v rámci plánu organizace výstavby navrhnout přístupové cesty na staveniště tak, aby byly minimalizovány průjezdy dopravní obsluhy stavby územím s obytnou zástavbou;
- při projektování tras přístupových komunikací a kabelového vedení je třeba respektovat ochranná pásma a významné lokality (prvky ÚSES, VKP apod.), aby nedošlo k narušení biotopů rostlin a živočichů;

- v dokumentaci pro následná správní řízení bude uvedena bilance výkopových zemin (vyjma ornice a podornice), seznam a množství odpadů, které budou vznikat během stavby a provozem záměru a způsob nakládání s nimi;
- v souladu se zákonem č. 289/1995 Sb., o lesích, investor požádá příslušný odbor životního prostředí, o vydání závazného stanoviska - souhlasu k dotčení pozemků ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesa.

Opatření realizovaná v období výstavby VTE

Technická opatření by měla být koncipována jako eliminační, minimalizační a preventivní. Za nejdůležitější opatření v době výstavby a po uvedení stavby do provozu je možno považovat:

- precizní provedení všech stavebních a montážních prací; dokonalá technologická a pracovní kázeň na všech úsecích zvolené technologie; pravidelné důkladné kontroly a precizní provádění údržby a případných oprav celého technologického celku;

Při výstavbě je nutno dodržovat následující podmínky:

- stavební práce provádět pouze v době 7.00 - 21.00 hod;
- stavební práce provádět především mimo hnízdní období, tj. před začátkem dubna nebo až po polovině srpna, aby dospělí ptáci a jejich mláďata nebyli nijak zásadně rušeni. Toto se týká zásahů do dřevinných porostů a půdního krytu. Samotná výstavba VTE a doprava po komunikacích nepředstavuje významné riziko;
- jednotlivé sloupy a lopatky větrných elektráren budou natřeny matnou barvou, nejlépe šedivou (šedivosvětlezelenou);
- manipulační plochy u jednotlivých elektráren budou vybudovány jako zpevněné, ke zpevnění štěrkem bude použit přírodní materiál; jednotlivé obslužné komunikace budou zbudovány ze zpevněného přírodního štěrku nebo drceného kameniva;
- při výkopových pracích bude dbáno na minimální zábor kolem výkopu, vykopaný materiál bude použit zpět na zásyp, půdní horizont bude skryt a uložen zvlášť a využit na povrchovou úpravu při sanaci staveništních ploch;
- do okolních porostů nebude vjížděno žádnou technikou a nebudou zde zřizována zařízení staveniště ani deponie výkopů;
- před výjezdem dopravních prostředků ze staveniště na veřejné komunikace zajistit vhodný způsob čištění dopravních prostředků pro zamezení znečištění veřejných komunikací zeminou a snížení sekundární prašnosti;
- učinit veškerá dostupná opatření cílená k tomu, aby nemohlo dojít ke kontaminaci vody především látkami ropného charakteru;
- na základě hladiny podzemní vody je nutné sestavit plán výkopových prací. V případě vysoké výšky hladiny podzemní vody bude nutné vodu z výkopu odčerpávat. Stanovištním podmínkám je potřeba přizpůsobit i kvalitu betonové směsi;
- běžnou údržbu, drobné opravy a doplňování pohonných hmot a olejových náplní skříň provádět zásadně v předem připraveném prostoru na manipulační ploše k tomuto účelu určené a konstruované dle platných předpisů; staveniště vybavit potřebným množstvím sorbentů ropných látek (VAPEX, CHEZACARB ap.);

- v rámci zařízení staveniště vytvořit podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů, o způsobu nakládání s jednotlivými druhy odpadů bude vedena evidence, odpady budou přednostně nabízeny k využití;
- veškeré odpady, především pak ropného původu a jim podobné, likvidovat smluvně, u subjektů k tomu oprávněných a vybavených příslušnými prostředky a zařízením v souladu se zák. č. 185/2001 Sb;
- řádné zakrytí (zaplachtování) přepravovaných stavebních materiálů, jež vykazují sklony k prášení; udržování odpovídajícího technického stavu motorů všech vozidel, stavebních strojů, zařízení a dalších mechanismů; organizace práce vylučující zbytečné přejezdy dopravních prostředků, stavebních strojů a zařízení, běh jejich motorů naprázdno;
- pracovní obsluhu zdrojů hluku vybavit odpovídajícími a předepsanými ochrannými prostředky;
- provedení skrývky ornice a její uložení pro pozdější rekultivaci stavebních záměrů či jiné využití v rámci rekultivací území;
- likvidace případných kontaminovaných stavebních materiálů nebo půdy dle zák. č. 185/2001 Sb.;
- dodržování zásad při přesunu strojů a zařízení, tj. eliminovat zbytečné přejezdy techniky po nezpevněných cestách a četnost přejezdů zohlednit vzhledem k atmosférickým podmínkám (podmáčení při silných deštích apod.).
- nedoporučuje se využívat sloupy VTE k umístování reklam, reklamních zařízení apod.;
- nedoporučuje se oplocování VTE;

Opatření realizovaná při provozu VTE

- minimalizace rizika poruchy pravidelnou kontrolou stavu VTE a včasnými opravami;
- ochrana objektu proti zásahu bleskem;
- podle zkušeností a doporučení by VTE neměla být zbytečně osvětlena, kvůli bezpečnosti letecké dopravy je však minimální osvětlení nutné. K osvětlení je vhodné použití přerušovaného světla, které je pro ptáky méně lákavé. Vhodné je stínění světel ze strany a jejich případná viditelnost pouze shora (toto obecně platí pro všechny světelné zdroje); z hlediska orientace ptáků protahujících za snížené viditelnosti je třeba preferovat přerušované bílé nebo červené světlo, a to v minimálním počtu, minimální intenzitě a především v minimálním počtu záblesků za minutu;
- projektový záměr je z hlediska krajinného rázu natolik dominantním prvkem, že prakticky jediným účinným opatřením při provozu VTE je udržovat zařízení pohledově v perfektním stavu (pravidelné nátěry povrchu, zachování elegantních hladkých linií stavby bez dodatečných instalací reklam a reklamních zařízení, různých ochozů, antén, venkovních kabelů apod.);
- navrhuje se sledování dopadů VTE na ptáky a netopýry, min. po dobu jednoho roku po uvedení VTE do chodu;

- je nutné zabezpečit informovanost obyvatelstva před možným opadem námrazy pod VTE. Jako vhodný prostředek doporučujeme informační tabule se základními charakteristikami technologie, režimem provozu a s popisem významu pro ŽP;
- vzhledem ke klimatickým podmínkám je doporučeno VTE vybavit systémem, který detekuje led a námrazu na listech a umožňuje automatické zastavení VTE
- při realizaci typů (Vestas V126 nebo Nordex N131) je navržena fáze zkušebního provozu během prvního roku (flicker efekt). Pokud by vznikl požadavek místních obyvatel na minimalizační opatření, lze realizovat konkrétnější omezení provozu. Při výjimečné situaci je možné použít systém umožňující automatické zastavení VTE v inkriminovanou dobu, kdy by efekt mohl lokalitu mohl postihnout.

Obecná doporučení

Pro období výstavby doporučujeme zvážit provádění průběžného ekologického “monitoringu”, který bude garantovat, že veškeré práce jsou prováděny v souladu s předpisy z oblasti ochrany ŽP, a že budou řádně realizována veškerá opatření v oblasti ŽP uvedená v územním rozhodnutí, stavebním povolení a dalších rozhodnutích vydaných pro realizaci navrhované stavby příslušnými orgány. Ekologický dozor by měl být v pravomoci investora stavby s tím, že se jménem investora zodpovídá příslušným orgánům státní správy (obdobně jako stavební dozor z hlediska stavebních předpisů).

Nad rámec povinností, avšak v souladu s naplněním ustanovení §15, §16 a §18 vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění, je možné navrhnout, aby investor zajistil provedení monitoringu dopadu VTE na obratlovce za jejího provozu. Smyslem tohoto monitoringu bude sledování úspěšnosti realizovaných opatření vzhledem k dopadu na avifaunu v daném území pokrývající alespoň jednoleté období po kolaudaci dané stavby. Tímto způsobem by byly získány konkrétní údaje o vlivu VTE na jednotlivé druhy (kterých je z podobných staveb v rámci střední Evropy velmi málo a jsou metodicky často nevhodně řešeny). Navíc může být takto prokázána bezproblémovost těchto staveb, případně mohou být včasné řešeny chyby a problémy související s VTP a samotnými VTE. Při návštěvách by mělo být zaznamenáváno využití prostoru VTE ptáky a jejich chování a mělo by probíhat vyhledávání potenciálních mrtvých těl, a to na základě přesně definované metodiky (DÜRR 2004, TRAXLER, WEGLEITNER & JAKLITSCH 2004).

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

Krajinný ráz

Princip metody spočívá v rozložení hodnocení a posuzování na dílčí, samostatně řešitelné kroky. Jednotlivými kroky, ve kterých je vždy transparentním způsobem vyjádřen výsledek, se do značné míry eliminuje subjektivita hodnocení a navíc vzniká určitý prostor k diskusi. Nepřesnosti a odchylky, vyplývající z více či méně subjektivních pohledů, se tak do značné míry mohou vyrovnávat.

Základním principem metody je prostorová a charakterová diferenciací krajiny – vymezení zřetelně odlišných charakterově homogenních částí krajiny. Diferenciací se provádí u oblastí krajinného rázu s ohledem na přírodní podmínky (terénní morfologii, charakter vegetačního krytu, klima) a způsob organizace a využívání území (charakter osídlení a dalších stop

kultivace krajiny) v historických souvislostech a jeho percepční vlastnosti. Při vymezení míst krajinného rázu se bere v úvahu především prostorové vymezení (hraničení) a stejnorodost krajinné scény.

Postup má tři etapy:

- vymezení hodnoceného území
- hodnocení krajinného rázu
- posouzení zásahu do krajinného rázu

Biota (ptáci a netopýři)

V rámci řešeného území byla Slezskou ornitologickou společností vypracována celoroční studie (MANDÁK & MOLITOR 2012). Tuto studii je nutno brát jako směrodatnou k posouzení lokality z pohledu vlivů na ptáky. Samotná studie se nezabývá otázkou alternativního umístění VTE ani možné redukce počtu VTE a s tím spojeným předpokladem možného snížení vlivů. Stanovení alternativního umístění, respektive počtu VTE, je tak cílem posouzení uvedeného v příloze dokumentace EIA, s tím, že je hledána alternativa s minimálními možnými vlivy na zjištěné druhy. Je tak předložena celková úvaha postupu nalezení záměru s minimálními vlivy a rozebrána otázka, nakolik je takováto alternativa přijatelná, respektive jaké vlivy lze při této variantě očekávat.

V hodnocení byla hledána varianta s minimálními vlivy v území, které bylo v rámci této studie sledováno. Je tak pracováno s druhy, u kterých byl vysloven předpoklad jejich dotčení. Tyto druhy jsou dle zmíněné studie limitní pro výstavby VTE v oblasti a je tak řešena otázka, nakolik je riziko jejich ovlivnění velké a zdali znamená jejich případné ovlivnění absolutní vyloučení výstavby z pohledu vlivů na jejich populace.

Pozornost byla věnována všem potenciálně se vyskytujícím druhům netopýrů v daném území a jejich biotopům. V tomto ohledu byla zvýšená pozornost věnována zvláště chráněným územím (PP, NPP, PR, NPR, CHKO) včetně lokalit soustavy NATURA 2000 (PO, EVL). Terénní průzkum umožnil zhodnocení významu území jako takového, a to především s ohledem na přítomné biotopy a celkový charakter lokality z hlediska širších vztahů. Hodnocení je koncipováno tak, že nevychází pouze z aktuálních poznatků zjištěných při cíleném průzkumu, ale i všech dalších možných vlivů s ohledem na přítomné významné biotopy a lokality v okolí. Hodnocení je provedeno v několika krocích, a to:

- posouzení vhodnosti lokality dle přítomnosti významných území v okolí;
- shromáždění publikovaných údajů o lokalitě;
- samotný terénní průzkum s následným vyhodnocením možných vlivů VTE.

Hluk

Pro hluk z výstavby a provozu VTE byla ekvivalentní hladina akustického tlaku stanovena, dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., pro osm nejhluchnějších hodin v denní době a pro nejhluchnější hodinu v době noční. Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích byla ekvivalentní hladina akustického tlaku vypočtena pro celou denní dobu. V noční době doprava v souvislosti s výstavbou a provozem elektráren probíhat nebude. Modelování situace a výpočty byly provedeny pomocí programového vybavení HLUK+, verze 9.19, sériové číslo 6012 na podkladu ortofotomapy lokality.

Kalibrace programového vybavení HLUK+ pro stacionární zdroje byla provedena v září 2013. Rozdíl výpočtu a naměřené hodnoty je v intervalu $<-0,2; +0,1>$ dB. Kalibrace pro dopravní hluk byla provedena v květnu 2012. Rozdíl výpočtu a naměřené hodnoty byl $+0,7$ dB v porovnání s naměřenou hodnotou.

Hluk z dopravy je použitým programovým vybavením hodnocen dle novely metodiky pro výpočet dopravního hluku, pro šíření hluku ze stacionárních zdrojů je programovým vybavením použit model vycházející z akustických výkonů zdrojů, oktávového (třetinooktávového) spektra zdrojů, jejich umístění a směrovosti.

Flicker

Výpočet shadow flicker efektu byl proveden programem WindPRO, v. 2.9.269 za podmínek a postupem uvedeným v Příloze 6 (kap. 6.2).

Vypočítané hodnoty jsou tzv. „nejhorším možným případem“ daným podmínkami:

- Dosah stínu rotoru – výpočtová vzdálenost dána výrobcem VTE.
- Minimální výška slunce nad obzorem pro výpočet: 3° (mezní úhel pozice slunce)
- Časový krok pro výpočet: 1 minuta
- Dny mezi výpočty: 1 den
- Časový interval výpočtu 1 rok
- Jako vztažný byl použit rok s letním časem.
- Výpočet je proveden pro situaci, pokud je listem zakryto více než 20 % slunce.
- Slunce svítí po celý den, je jasná obloha a ve všechny dny v roce.
- Plocha rotoru VTE je vždy kolmá k přímce spojující slunce a receptor.
- VTE jsou v provozu a rotory se točí.
- Rozlišení rastru je 10 m.
- Výška očí stojící osoby je 1,5 m.

Lze shrnout, že podmínky použité pro výpočet v matematickém modelu nemohou v praxi nastat. K dalšímu omezení vlivu flickeru oproti výpočtu dojde vlivem reálného prostředí, neboť program počítá s reliéfem, ale nezahrnuje aktuální stav vegetace. Skutečnost proto bude vždy příznivější než výsledky z provedeného matematického modelování.

D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Při hodnocení vlivů záměru na složky životního prostředí byl úměrně jeho významu hodnocen aktuální stav fauny a flóry a jejich výskyt v aktuálních biotopech a biocenózách.

Výchozí podklady poskytl investor ve svých ústních a písemných informacích o záměru, poskytnuty byly rovněž podkladové mapy s navrhovaným rozmístěním VTE. Technické údaje o navrhovaných typech větrných elektráren vychází z poskytnutých podkladů.

Hluk

V daném případě je hodnocen hluk ze stacionárních zdrojů. Použité programové vybavení HLUK+, v. 9,19 má integrovanou novelu metodiky pro výpočet dopravního hluku a hodnotí i útlum hluku vlastnostmi prostředí, včetně vertikálního zvrstvení terénu. Odchytku výpočtu lze očekávat v intervalu **<-2,0; +2,0> dB**.

Flicker

Posouzení flickeru bylo provedeno na základě výpočtů pomocí programu WindPRO. Všechna data jsou pro aktuální typy větrných elektráren většinou obsažena v jejich katalogu v programu WindPRO, takže je možné zohlednit dosah stínu automaticky.

V době výpočtů a zpracování studie nebyl k dispozici parametr „výpočtová vzdálenost“ pro typy Vestas V126 a Vensys 120. Z tohoto důvodu byla největší známá výpočtová vzdálenost typu Nordex N131, která činí 1,722 m, navýšena o 10%, tedy na 1,894 m. Vzhledem k popsanému charakteru jevu a k téměř shodným parametrům jednotlivých typů větrných elektráren považujeme navýšení o 10 % za zcela dostačující.

Výpočty pro typ Vestas V112/3.0 MW a Vestas V112/3.3 MW jsou vzhledem ke shodným parametrům VTE (liší se jen výkonem) shodné, a proto výpočtová část obsahuje jen 1 typ (Vestas V112/3.0 MW).

E. Porovnání variant záměru

Na začátku procesu a plánování záměru bylo rozmístění a počty větrných elektráren investorem opakovaně upřesňovány a měněny tak, aby co nejvíce vyhovovaly nárokům kladeným ochranou ŽP jako celku, především pak ochranou přírody a krajiny.

Ve fázi dokumentace EIA je posuzovaný záměr předložen v jediné variantě umístění a v počtu 2 kusů VTE.

V době zpracování dokumentace nebylo definitivně rozhodnuto o typu VTE, proto byly do posuzování zahrnuty možné typy VTE, které vyhovují stanoveným limitům (pro účely EIA dokumentace) a zároveň vyhovují požadavkům investora.

Uvažované typy VTE, např.:

- Vestas V112/3.0 MW
- Vestas V112/3.3 MW
- Vestas V126/3.3 MW
- Nordex 131/3 MW
- Nordex N117/3 MW
- Vensys 120/3 MW a případně další splňující níže uvedené.

Konečná realizace a výběr výrobce bude splňovat dané podmínky (limity), tj. realizace 2 větrných elektráren o jmenovitém výkonu do 3,5 MW, s výškou tubusu do 140 m a průměrem rotoru do 131 m. Celková výška nad úrovní terénu bude do 200 m.

V dokumentaci byly vyhodnoceny všechny výše uvedené typy a výsledné závěry posuzování na jednotlivé složky životního prostředí nepreferují žádný konkrétní typ VTE. Technické parametry jsou velice podobné a tedy jejich vlivy na jednotlivé složky ŽP (např. na půdní prostředí, vody, ovzduší) jsou shodné, rozdíly jsou téměř nevyhodnotitelné.

U posouzení vlivů na faunu (u rozměrově podobných typů VTE) lze očekávat minimální odlišnosti. Důležitými parametry ovlivňujícími vlivy VTE je výška rotoru nad zemí, průměr rotoru a s tím související rychlost otáčení rotoru za minutu. Lze říci, že celkový objem vlivů převážně klesá s rostoucí výškou rotoru VTE nad zemí a převážně klesá se zvětšujícím se průměrem rotoru (z důvodu menšího počtu otáček za minutu).

Při posouzení vlivu VTE na hlukovou situaci byly uvažovány maximální hladiny akustického výkonu všech uvedených typů VTE a stanoveny podmínky, které uvažované typy VTE plní.

Z hlediska omezení vlivů VTE na krajinný ráz je nejúčinnějším opatřením vypuštění VTE (snížení počtu VTE). Změna rozměrů VTE (snížení výšky, zmenšení rozměrů apod.) se v praxi ukázaly jako nevýznamné opatření. Vzhledem k charakteru české krajiny (především výškovým poměrům) je snížení výšky VTE o cca 10 – 15 m při celkové výšce VTE (150 a více metrů) téměř nepostřehnutelné. Plochy viditelnosti VTE se mění jen velmi nepatrně.

Pouze u posouzení vlivu flicker efektu lze najít malé rozdíly vyplývající z technických parametrů, které se projevují ve výpočtech, resp. hodnocení. V případě realizace typů Nordex N131 nebo Vestas V126 jsou mírně překročeny doporučené hodnoty. Pro ověření skutečných vlivů je navržena fáze zkušebního provozu během prvního roku. Pokud by vznikl požadavek místních obyvatel na minimalizační opatření, lze realizovat konkrétnější omezení provozu.

F. Závěr

Posuzovaný záměr výstavby dvou větrných elektráren na lokalitě Dívčí Hrad je vhodně umístěn z pohledu větrného potenciálu. Velikost a významnost vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je vyhodnocena v jednotlivých kapitolách předkládané dokumentace. Je posouzena i kumulace možných vlivů dalších projektů větrných elektráren, jak na českém tak i nedalekém polském území.

Pro případ realizace navrhovaného záměru jsou v příslušné kapitole formulována odpovídající doporučení pro eliminaci respektive snížení negativních vlivů na jednotlivé složky životního prostředí.

K dokumentaci jsou přiloženy jak textové tak mapové přílohy, které doplňují informace o očekávaných vlivech záměru na složky ŽP.

Na základě komplexního posouzení všech očekávaných vlivů záměru na životní prostředí lze konstatovat, že **za podmínky realizace opatření navržených v kapitole D.IV, je možno navrhovaný záměr doporučit k realizaci.**

G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Oznamovatel, firma OSTWIND s.r.o., má záměr postavit větrné elektrárny, které budou vyrábět elektrickou energii, na katastrálním území Sádek u Dívčí Hradu.

Předmětem záměru je výstavba dvou VTE o jmenovitém výkonu do 3,5 MW, s výškou tubusu do 140 m a průměrem rotoru do 131 m. Celková výška nad úroveň terénu je do 200 m.

Se záměrem stavby VTE je spojena úprava ploch kolem větrných elektráren včetně příjezdu ze silnice a výstavba podzemního elektrického napojení VTE do distribuční sítě. Přibližná délka příjezdových komunikací pro obě VTE se předpokládá cca 800 m, v šířce 4,5 - 5 m.

Zadavatel ještě není rozhodnut o konečném typu VTE, a proto uvažuje variantně o větrných elektrárnách od různých výrobců, obě elektrárny budou od stejného výrobce a shodného typu.

Uvažované typy VTE jsou: Vestas V112/3.0 MW, Vestas V112/3.3 MW, Vestas V126/3.3 MW, Nordex 131/3 MW, Nordex N117/3 MW nebo Vensys 120/3 MW.

Nejbližší obytná zástavba se nachází jihozápadním směrem ve vzdálenosti cca 920 m a jedná se o severovýchodní okraj zástavby obce Dívčí Hrad.

V širším okolí záměru, jak na české i na polské straně, je v současnosti plánováno několik záměrů větrných elektráren. Vzhledem k možnosti kumulativního působení těchto větrných elektráren s VTE Dívčí Hrad na obyvatele a na životní prostředí byla tomuto aspektu v rámci zpracování dokumentace věnována velká pozornost

V současnosti záměr stavby větrných elektráren není v souladu s územním plánem obce Dívčí Hrad. Po uplynutí doby životnosti větrných elektráren (25–30 let) bude provedena demontáž zařízení a pozemky budou uvedeny do původního stavu.

Tabulka 24 : Předpokládané vlivy záměru na ŽP a obyvatelstvo

oblast ovlivnění	způsob ovlivnění
obyvatelstvo vč. sociálně ekonomických vlivů	Vzhledem k velikosti a charakteru nového energetického zdroje se nepředpokládá negativní vliv na zdraví a sociálně-ekonomickou situaci obyvatelstva. Realizace přinese finanční prostředky do příjmu obce, které by mohly být využity na opravu veřejných prostranství nebo další infrastruktury.
narušení faktorů pohody	U některých obyvatel mohou nastat pocity narušení faktorů pohody. Lze odhadovat na max. desítky obyvatel.
zdravotní rizika	Záměr nebude mít negativní vliv na zdraví obyvatel. Projevy flicker efektu nemají dostatečnou frekvenci pro spouštění fotosenzitivních epileptických záchvatů. U fotosenzitivních jedinců (nižší jednotky % v populaci) nelze vyloučit (zejména v těsné blízkosti turbín) krátkodobé subjektivně nepříjemné pocity ze stínů.
ovzduší a klima	V období výstavby dojde k mírnému, krátkodobému zvýšení emisí výfukových plynů z nákladních automobilů a stavebních mechanismů. Množství emisí bude velmi nízké a k ovlivnění kvality ovzduší nedojde.
hluková situace	Vlivem výstavby ani během provozu posuzovaných VTE (včetně kumulativních vlivů) nedojde k překročení stanovených hygienických limitů v denní ani noční době, nedojde ke změnám hlukové situace.
povrchové a podzemní vody	Při provozu VTE nebudou vznikat splaškové ani technologické odpadní vody. Půdorys stavby neovlivní přirozenou retenční schopnost území, vliv na odtokové poměry v území ani povrchové a podzemní vody.
půda	Záměr bude realizován na zemědělských pozemcích a dojde k záboru ZPF. Rozsah i množství skrývky odpovídá charakteru záměru. Při dodržení stanovených postupů a

	zabezpečení se nepředpokládá negativní vliv na půdu. Po ukončení provozu VTE se předpokládá rekultivace pozemků pro opětovné zemědělské využití.
horninové prostředí a přírodní zdroje	Vlivy na horninové prostředí se nepředpokládají. Realizací nedojde k ovlivnění horninového podloží ani přírodních zdrojů.
fauna, flóra, ekosystémy	<p>Vliv na flóru lze hodnotit jako minimální.</p> <p><u>Vlivy na faunu:</u></p> <p>Z hlediska ovlivnění ptáků lze konstatovat, že umístění VTE splňuje v rámci řešeného území maximální odstup od hnízda čápa černého. Nedojde k ovlivnění výskytu citlivých druhů,, např. orla mořského za předpokladu absence hnízdění v blízkém okolí. VTE jsou navíc v ose přeletů citlivějších druhů a volavky popelavé, což je nejvhodnější konfigurace z pohledu očekávaných vlivů. Současně je splněna podmínka umístění VTE mimo nebo pouze do části přeletů druhů, přičemž se jedná o druhy málo citlivé ke kolizi s VTE (platí pro volavku popelavou a husy).“</p> <p>Záměr výstavby VTE nepředstavuje ohrožení zájmů ochrany přírody, které by nebylo možné akceptovat. Realizaci VTE na lokalitě lze označit za přijatelnou s předpokládanými minimálními dopady na netopýry.</p> <p>Při výstavbě mohou být okolní ekosystémy narušovány především hlukem z provozu těžké mechanizace. Toto narušení však bude pouze krátkodobé, pro funkci ekosystémů nevýznamné. Samotným provozem nebude docházet k ovlivňování okolních ekosystémů.</p> <p>U žádného z druhů ptáků a netopýrů není předpokládáno, že by dvě uvažované VTE Dívčí Hrad ve spolupůsobení některého z dalších záměrů VTE mohly představovat významné kumulativní vlivy na jejich populace v oblasti.</p>
honitba, myslivost	Vlivy na přílehlou oboru lze vyhodnotit jako nevýznamné, neboť zvěř si na VTE rychle zvykne a negativní vliv nebyl zaznamenán.
krajina, krajinný ráz	<p>Z výše uvedeného hodnocení je zřejmé, že stavba 2 větrných elektráren u obce Dívčí Hrad bude mít významný negativní vliv na krajinný ráz.</p> <p>Nejvýznamněji negativně bude ovlivněno harmonické měřítko zdejší krajiny, prostorové vztahy a stávající dominanty.</p> <p><u>Kumulace:</u> Výstavbou všech větrných parků budou nejvýznamněji ovlivněny: kulturně-historická charakteristika (objekty), dominanty, měřítko, prostorové vztahy a vyhlídky. V případě realizace všech větrných parků budou VTE představovat novou kulturní dominantu s nadregionálním dopadem.</p> <p>V případě, že dojde k realizaci všech větrných parků, bude se jednat o stírající zásah na krajinný ráz.</p>
hmotný majetek a kulturní památky	Vliv na hmotný majetek a kulturní památky se nepředpokládá.

H. Přílohy

- Příloha 1: Vyjádření stavebního úřadu Osoblaha z hlediska územně plánovací dokumentace
- Příloha 2: Vyjádření KÚ Moravskoslezského kraje k možnosti vlivu záměru na lokality soustavy Natura 2000
- Příloha 3: Mapa širších vztahů
- Příloha 4: Podrobná situace - schéma
- Příloha 5: Hluková studie
- Příloha 6: Posouzení flicker efektu
- Příloha 7: Hodnocení potencionálních vlivů větrných elektráren na ptáky
- Příloha 8: Hodnocení potencionálních vlivů větrných elektráren na netopýry
- Příloha 9: Hodnocení kumulativních vlivů VTE v oblasti na ptáky a netopýry
- Příloha 10: Znalecký posudek – Vliv na honitby v Dívčím Hradě a na přilehlou oboru s dančí a mufloní zvěří
- Příloha 11: Hodnocení krajinného rázu

Mapové přílohy, které jsou součástí Hodnocení krajinného rázu

- Mapová příloha č. 1: Mapa širších vztahů
- Mapová příloha č. 2: Základní přírodní charakteristiky
- Mapová příloha č. 3: Mapa kulturních historických hodnot
- Mapová příloha č. 4: Mapa prostorových vztahů
- Mapová příloha č. 5.1: Viditelnost navržených VTE (%)
- Mapová příloha č. 5.2: Viditelnost VTE – kumulativní vliv (%)
- Mapová příloha č. 6.1: Maximální viditelná část VTE
- Mapová příloha č. 6.2: Maximální viditelná část VTE – kumulativní vliv
- Mapová příloha č. 7.1: Ovlivněná část pohledových horizontů (%)
- Mapová příloha č. 7.2: Ovlivněná část pohledových horizontů – kumulativní vliv (%)
- Mapová příloha č. 8: Místa pořízení fotografií

Použité informační zdroje

- [1] Podklady předané investorem (březen 2013- duben 2014)
- [2] Technická dokumentace pro jednotlivé typy VTE
<http://www.vestas.com> <http://www.nordex-online.com> <http://www.vensys.de>
- [3] General specification, V112-3.0MW 50/60 Hz, Document no.: 0011-9181, V05, www.vestas.com
- [4] V112-3.0 MW OnShore, Vestas Czechcia s.r.o., 2011
- [5] Regionální centrum EIA s.r.o. (2009): Studie možnosti umístění větrných elektráren na území ORP Krnov, Ostrava
- [6] Culek M. a kol.: Biogeografické členění české republiky, Praha, 1996
- [7] Zpráva o stavu životního prostředí Krnovska, <http://www.krnov.cz>
- [8] Neuhäuslová Z. a kol.: Mapa potenciální přirozené vegetace ČR, Praha, 2001
- [9] Quitt E.: Klimatické oblasti Československa, Studia Geographica 16, Praha, 1971
- [10] Zákony, vyhlášky, opatření a předpisy související s ochranou životního prostředí v ČR
- [11] <http://geoportal.gov.cz>
- [12] http://hydro.chmi.cz/hpps/popup_hpps_prfdyn.php?seq=2605340
- [13] http://mapy.geology.cz/website/hydro_rajony/
- [14] http://www.geology.upol.cz/Soubory/Regionalne_geologicka_klasifikace_Ceskeho_Masivu.pdf
- [15] <http://klasifikace.pedologie.czu.cz/index.php?action=showSystemickySoupis>

Datum zpracování dokumentace: 23.7. 2014

Dokumentace byla vypracována na základě podkladů a informací, které zpracovatel obdržel do 4.4. 2014.

Vedoucí řešitelského týmu:

Ing. Vladimír Rimmel, Chelčického 4, 702 00 Ostrava, tel. 603 112 170

osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 3108/479/opv/93, vydáno dne 3.6.1993
prodlouženo rozhodnutím MŽP ČR č.j. 2586/ENV/11 ze dne 23.2. 2011

Řešitelský tým:

Ing. Petra Bestová, RCEIA s.r.o., Chelčického 4, 702 00, Ostrava, tel.: 596 114 469

Ing. Jitka Kaslová, RCEIA s.r.o., Chelčického 4, 702 00, Ostrava, tel.: 596 114 440

Ing. Radim Seibert, RCEIA s.r.o., Chelčického 4, 702 00, Ostrava, tel.: 596 114 469

Mgr. Radim Kočvara, Zářičí 92, 768 11 Chropyně, tel.: 604 356 795 (Vliv na ptáky a netopýry)

Ing. Jiří Mlčoušek, Odboje 31, 793 95 Město Albrechtice (Vliv na honitbu)

RNDr. Vladimír Suk, Ing. Pavla Kucielová, Ph.D. (Hluková studie)