

Doplňující údaje:

0	4/2013	1.vydání	Mgr.Peterková,Ph.D	Mgr.Peterková,Ph.D	RNDr Grúz	Mgr.Bussinow,PhD.
			v.r.	v.r.	v.r.	v.r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil

Objednatel:

OSTWIND CZ, s.r.o.
Kubánské nám. 1391/11
100 00 Praha 10- Vršovice

Souprava:

Zhotovitel:

Ecological Consulting a.s.
Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc
tel: 585 203 166, fax: 585 203 169
e-mail: ecological@ecological.cz



Projekt:

„Výstavba větrných elektráren v lokalitě Huzová“

Číslo projektu:

411/12219

VP (HIP):

Mgr.Peterková,Ph.D.

Stupeň:

EIA

KÚ: Olomoucký

OÚ: Huzová

Datum:

4/2013

Obsah:

OZNÁMENÍ EIA
zpracované dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.

Archiv:

Formát:

Měřítko:

Část:

-

Příloha:

-

Objednatel: Obchodní firma: OSTWIND CZ, s.r.o.
adresa: Kubánské nám. 1391/11, 100 00 Praha 10, Vršovice
IČ: 26881047
DIČ: CZ 26881047

Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.
Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 603 584 222
e-mail: ecological@ecological.cz ; www.ecological.cz

duben 2013

RNDr. Jiří Grúz

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

1. - 9. výtisk, 1x digitální verze: OSTWIND CZ, s.r.o..
Kubánské nám. 1391/11, 100 00 Praha 10-
Vršovice
0. výtisk, 0. digitální verze: Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48,
779 00 Olomouc

Řešitelský kolektiv:

RNDr. Jiří Grúz – technické složky životního prostředí, vedoucí autorského kolektivu
oprávněná osoba k posuzování vlivů na životní prostředí, číslo osvědčení odborné
způsobilosti 85189/ENV/08

Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Mgr. Lucie Peterková, Ph.D. – technické složky životního prostředí, fotovizualizace
Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Mgr. Martina Fialová – botanika, zoologie, ochrana přírody, krajinný ráz
autorizovaná osoba k provádění posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně
přírody a krajiny, v platném znění (Natura 2000) (rozhodnutí Ministerstva životního
prostředí č. j. 77466/ENV/10-2360/630/10)

autorizovaná osoba k provádění biologického hodnocení ve smyslu § 67 podle § 45i
zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (rozhodnutí
Ministerstva životního prostředí č. j. 75966/ENV/10/4901/610/10)

Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Mgr. Michaela Vallová – analýza viditelností, mapové výstupy
Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Ing. Pavel Kreuziger – hluková studie
*Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166, pobočka
Brno, tel.: 532 091 206*

Ing. Jiří Slezák – posouzení flicker efektu

OBSAH

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	7
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	7
B.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	7
B.1.1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1:	7
B.1.2. Kapacita (rozsah) záměru	7
B.1.3. Umístění záměru	8
B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	9
B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění	11
B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	16
B.1.7. Předpokládaný termín zahájení realizace a jeho dokončení	20
B.1.8. Výčet dotčených územně správních celků	20
B.1.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat.....	20
B.2. ÚDAJE O VSTUPECH.....	21
B.2.1. Zábor půdy	21
B.2.2. Odběr a spotřeba vody	22
B.2.3. Energetické zdroje	23
B.2.4. Surovinové zdroje	24
B.2.5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	24
B.3. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	25
B.3.1. Emise	25
B.3.2. Odpadní vody	28
B.3.3. Odpady	28
B.3.4. Hlukové poměry.....	31
B.3.5. Doplňující údaje.....	37
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM PROSTŘEDÍ.....	38
C.1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ	38
C.1.1. Charakteristika území.....	38
C.1.2. Klima	38
C.1.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry.....	40
C.1.4. Nerostné suroviny.....	41
C.1.5. Geomorfologie.....	41
C.1.6. Hydrologické poměry	41
C.1.7. Půdy.....	42
C.1.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky.....	42
C.1.9. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv.....	43
C.1.10. Územní systém ekologické stability	44
C.1.11. Významné krajinné prvky.....	45
C.2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM PROSTŘEDÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBŇNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY	46
C.2.1. Fauna a flóra	46
C.2.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště	50

C.2.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností	51
D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	51
D.1. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VÝZNAMNOSTI A VELIKOSTI	51
D.1.1. Vlivy na flóru a faunu	51
D.1.2. Vliv na významné krajinné prvky.....	54
D.1.3. Vlivy stavby na estetickou hodnotu krajiny.....	54
D.1.4. Vlivy na ovzduší.....	60
D.1.5. Vlivy na půdu.....	61
D.1.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí.....	62
D.1.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje.....	62
D.1.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví	63
D.1.9. Vlivy na strukturu a využití území	70
D.1.10. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště.....	70
D.1.11. Ostatní vlivy.....	70
D.1.12. Vliv produkce odpadů	72
D.2. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI	72
D.3. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍ STÁTNÍ HRANICE	72
D.4. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ.....	73
D.5. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH, A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ	76
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	76
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	77
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	77
H.PŘÍLOHY	79
SEZNAM ZKRATEK	79

ÚVOD

Předkládané **Oznámení** bylo vypracováno v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění (dále jen zákon).

Důvodem pro vypracování Oznámení je skutečnost, že záměr „Výstavba větrných elektráren v lokalitě Huzová“ svojí dikcí splňuje kritérium stanovené v zákoně o posuzování vlivů na životní prostředí, a to v příloze č. 1, kategorii II, bodu 3.2 – „*Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kW_e nebo s výškou stožanu přesahující 35 metrů*“.

Dle této přílohy tak záměr podléhá zjišťovacímu řízení. Příslušným orgánem státní správy je v tomto konkrétním případě Krajský úřad Olomouckého kraje.

Svým členěním odpovídá toto Oznámení příloze 3 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění. Rozsah zpracování jednotlivých kapitol je dán významem, který pro tu kterou posuzovanou složku životního prostředí stavba má.

Hodnocený záměr zahrnuje jednu variantu technického a technologického řešení, včetně vlastního umístění celkem 3 ks větrných elektráren (VtE). Jiná varianta technického a technologického řešení záměru než předkládaná varianta v oznámení není investorem zvažována.

Umístění záměru je dle vyjádření stavebního úřadu (Městský úřad Šternberk) ze dne 4.2.2013 (příloha 1) v současné době v rozporu s platným územním plánem (ÚPn) obce Huzová. Lokalita je dle platného územního plánu součástí plochy ZPF-LP (plochy zemědělského půdního fondu s převahou luk a pastvin).

Dále bylo příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny (Krajský úřad Olomouckého kraje) dne 5.2.2013 v souladu s § 45 i zákona č. 114/1992 Sb. vydáno stanovisko s vyloučením významného vlivu na lokality soustavy Natura 2000 (příloha č. 2).

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Název :	OSTWIND CZ, s.r.o.
Sídlo :	Kubánské nám. 1391/11, 100 00 Praha 10-Vršovice
Zástupce:	Ing. Martin Vojáček, jednatel společnosti
Osoba oprávněná jednat:	Ing. Martin Vojáček Tel.: 602 649 794
IČ:	26881047
DIČ:	CZ 26881047

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.1. Základní údaje

B.1.1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1:

„Výstavba větrných elektráren v lokalitě Huzová“

Posuzovaný záměr splňuje kritéria stanovená v zákoně o posuzování vlivů na životní prostředí v příloze č. 1, kategorii II, bodu 3.2 – „*Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kW_e nebo s výškou stojanu přesahující 35 metrů*“.

B.1.2. Kapacita (rozsah) záměru

Uvažovaný záměr řeší výstavbu celkem 3 ks větrných elektráren v k. ú. Huzová.

Dodavatelem technologie byla u vzorového typu zvolena společnost Vestas Wind Systems A/S. Ostatní uvažované typy mají velice podobné parametry a liší se rozdílnou velikostí rotoru, výkonem i výškou věží, ovšem základními prvky a principy jsou si všechny stroje velice blízké. Dalším vzorovým typem VtE byl zvolen typ výrobce Enercon E 101 a Nordex N 117. Výrobky firmy Enercon, používají bezpřevodkové stroje, zatímco ostatní užívají převážně převodovky

s permanentními magnety. Další variantou typu VtE je např. Enercon V 115, případně další VtE obdobného charakteru.

Celková výška VtE, včetně rotoru bude max. 200 m (konečná výška záleží na zvoleném výrobcí VtE, bude se lišit max. o několik metrů, maximální možná celková výška však nepřekročí 200 m).

Se záměrem výstavby větrných elektráren je spojena i výstavba podzemního kabelového vedení do přenosové sítě společnosti ČEZ, a.s., jehož trasa však není v současné době známá a bude vytyčena až v následujících stupních projektové dokumentace. Záměr počítá rovněž s výstavbou příjezdových komunikací, které budou pravděpodobně vedeny lesním porostem severovýchodně od lokality stavebního záměru. Vymezení definitivního trasování příjezdových komunikací bude řešeno v následujících stupních projektové dokumentace. Stavba je navrhována tak, aby splňovala předepsané technické a bezpečnostní parametry pro větrné elektrárny.

B.1.3. Umístění záměru

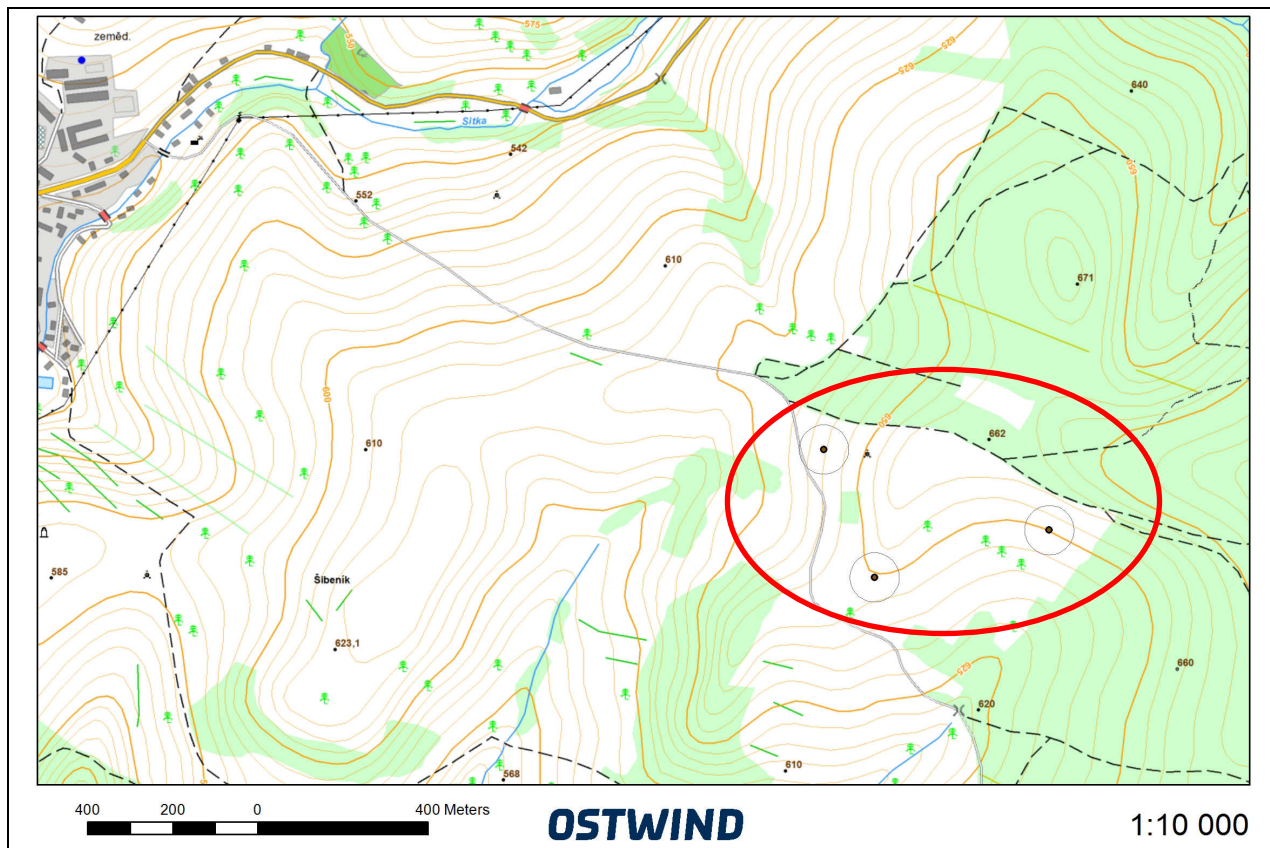
Vlastní záměr (umístění VtE) se nachází na území obce Huzová (v k. ú. Huzová, Olomoucký kraj), na pozemku parc. č. 476/6. Lokalita umístění VtE se nachází nad obcí Huzová, ve vzdálenosti cca 1,6 km od obce.

Souřadnice umístění větrných elektráren, včetně nadmořské výšky, jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 1. Souřadnice umístění VtE v lokalitě Huzová, včetně nadmořské výšky

Název	Katastrální území	Souřadnice systému WGS 84		S-JTSK		Nadmořská výška
		N	E	X	Y	
HUZ 1	Huzová	49° 49' 5,561" N	17° 19' 36,261" E	-539264.9807	-1097173.59	639
HUZ 2	Huzová	49° 49' 1,121" N	17° 20' 3,616" E	-538734.2185	-1097363.688	650
HUZ 3	Huzová	49° 48' 56,233" N	17° 19' 43,688" E	-539145.4727	-1097474.953	650

Umístění VtE je rovněž zřejmé z následujícího obrázku a situační mapy v příloze 3.



Obr. 1. Plánované umístění VtE v lokalitě Huzová (zdroj: projektová dokumentace firmy Ostwind CZ, s.r.o., 2013)

B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Uvažovaný záměr řeší výstavbu celkem 3 ks větrných elektráren v k. ú. Huzová.

Zamýšlená stavba je koncipována jako stavba dočasná. Předmětem posuzování je vybudování stožárů větrných elektráren, manipulačních ploch, přístupových komunikací a podzemního kabelového vedení do sítě ČEZ.

Popsaná výstavba má charakter novostavby. Projekt bude sloužit k získávání elektrické energie. Dodavatelem technologie byla u vzorového typu zvolena společnost Vestas Wind Systems A/S. Ostatní uvažované typy mají velice podobné parametry a liší se rozdílnou velikostí rotoru, výkonem i výškou věží, ovšem základními prvky a principy jsou si všechny stroje velice blízké. Dalším vzorovým typem VtE byl zvolen typ výrobce Enercon E 101 a Nordex N 117. Výrobky firmy Enercon, používají bezpřevodkové stroje, zatímco ostatní užívají převážně převodovky s permanentními magnety. Technická specifikace – viz níže.

Dle informačního systému EIA portálu CENIA (<http://portal.cenia.cz/eiasea>) bylo od roku 2003 v Olomouckém kraji zahájeno celkem 35 zjišťovacích řízení týkajících se stavby větrných elektráren v celkem 26 lokalitách. V Moravskoslezském kraji bylo zahájeno celkem 22 zjišťovacích řízení týkajících se záměrů výstavby VtE, na celkem 21 lokalitách. Do 20 km od plánovaného stavebního záměru se nachází záměry výstavby VtE Jívová, VtE Horní Loděnice, Huzová – Arnoltice, Hraničné Petrovice, Rýžoviště, Červený kopec – Rejchartice, Křišťanovice, Lomnice, Velká Štáhle a Bílčice.

V současnosti jsou na území Olomouckého kraje (údaj k 31.12.2012, zdroj: Česká společnost pro větrnou energii, www.csve.cz) v provozu VtE na celkem 17-ti lokalitách, a to:

- Velká Kraš – 1 ks, typ: Vestas V29-225, výška rotoru: 30 m, celkový výkon 225 kW
- Ostružná – 6 ks, typ: Vestas V39-500, výška rotoru 40 m, celkový výkon 3000 kW
- Mravenečník – 3 ks, typ: Energowars, výška rotoru 29 m, celkový výkon 1170 kW
- Protivanov I – 1 ks, typ: Fuhrlander FL-100, výška rotoru: 35 m, celkový výkon 100 kW
- Mladoňov – 1 ks, typ: Tacke TW 500, výška rotoru: 40 m, celkový výkon 500 kW
- Potštát – 4 ks, typ: Bonus, výška rotoru 30 m, celkový výkon 600 kW
- Protivanov II – 2 ks, typ: Repower MD77, výška rotoru: 85 m, celkový výkon 3000 kW
- Hraničné Petrovice I – 1 ks, typ: Vestas V52, výška rotoru: 74 m, celkový výkon: 850 kW
- Hraničné Petrovice II – 1 ks, typ: Nordex N54, výška rotoru: 60 m, celkový výkon: 850 kW
- Drahaný – 1 ks, typ: Vestas V90, výška rotoru: 105 m, celkový výkon: 2000 kW
- Stará Libavá – Rejchartice (Norberčany) – 1 ks, typ: Enercon E-70, výška rotoru: 85 m, celkový výkon: 2000 m
- Brodek u Konice – 2 ks, typ: DeWind D4, výška rotoru: 42 m, celkový výkon: 1200 kW
- Maletín – 1 ks, typ: Vestas V90, výška rotoru: 105 m, celkový výkon: 2000 kW
- Lipná – 1 ks, typ: Vestas V90, výška rotoru: 105 m, celkový výkon: 2000 kW
- Horní Loděnice – Lipina – 9 ks, typ: Vestas V90, výška rotoru: 105 m, celkový výkon: 18000 kW
- Rozstání – 1 ks, typ: Vestas V100, výška rotoru: 95 m, celkový výkon: 1800 kW
- Červený kopec – Rejchartice – 6 ks, typ: Siemens SWT-2,3-101, výška rotoru: 80 m, celkový výkon: 13800 kW

Na území Moravskoslezského kraje byly k datu 31.12.2012 (zdroj: www.csve.cz) instalovány VtE na celkem 2 lokalitách, a to:

- Veselí u Oder – 2 ks, typ: Vestas V90, výška rotoru: 80 m, celkový výkon: 4000 kW
- Hať – 1 ks, typ: Vestas V100, výška rotoru: 95 m, celkový výkon: 1800 kW

V okolí posuzovaného stavebního záměru jsou v současnosti stále aktivní dva projekty na výstavbu větrných elektráren, a to projekt Větrné elektrárny Rýžoviště (vzdálenost cca 6 km) a Větrné elektrárny Huzová - Arnoltice (vzdálenost cca 3 km).

Projekt výstavby VtE v Arnolticích zahrnoval realizaci 7 ks větrných elektráren typu VESTAS V90 o jmenovitém výkonu 2,0 MW. K projektu výstavby VtE v Arnolticích byl v roce 2008 vydán závěr zjišťovacího řízení, kde je konstatováno, že projekt bude posuzován dle zákona č. 100/2001 Sb. Dokumentace EIA k tomuto záměru však dosud na Krajský úřad Olomouckého kraje nebyla předložena.

Projekt výstavby VtE v Rýžovišti zahrnoval výstavbu 10 ks VtE typu VESTAS V90 o výkonu 2,0 MW. U projektu výstavby VtE v Rýžovišti proběhl celý proces EIA (včetně dokumentace a posudku) a proběhlo veřejné projednání dne 30.3.2010. Dosud však krajským úřadem Moravskoslezského kraje nebylo vydáno stanovisko EIA.

Pro vyhodnocení kumulací stavebního záměru výstavby VtE Huzová byl brán v potaz nejbližší projekt, a to výstavba 7 ks VtE v Arnolticích. Kumulativní vliv by posuzován zejména z hlediska ovlivnění krajinného rázu v lokalitě (viz příloha č. 4) a kapitola D.I.3. Kumulativní vliv s dalšími instalovanými nebo plánovanými záměry výstavby VtE nebyl vzhledem ke vzdálenosti, relativní členitosti území a velkému podílu lesů a další vzrostlé vegetace vyhodnocován.

Další kumulace s obdobnými stavbami, technickou infrastrukturou, případně dalšími stavbami není v současnosti známa.

B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

Větrné elektrárny se řadí mezi tzv. obnovitelné zdroje energie (OZE). Mezi obnovitelné zdroje energie patří dále zařízení na využití energie vody, slunečního záření, biomasy, bioplynu, geotermální energie atd.

V souvislosti s vyčerpatelností stávajících neobnovitelných využívaných zdrojů energie a rovněž s ohledem na relativně velké zatížení životního prostředí způsobené právě využíváním většiny neobnovitelných zdrojů energie (zejména významná produkce skleníkových plynů atd.), přistoupila Evropská unie z hlediska dlouhodobé udržitelnosti využívání zdrojů k regulaci využívání neobnovitelných zdrojů a naopak k podpoře využívání a výzkumu nových obnovitelných zdrojů energie.

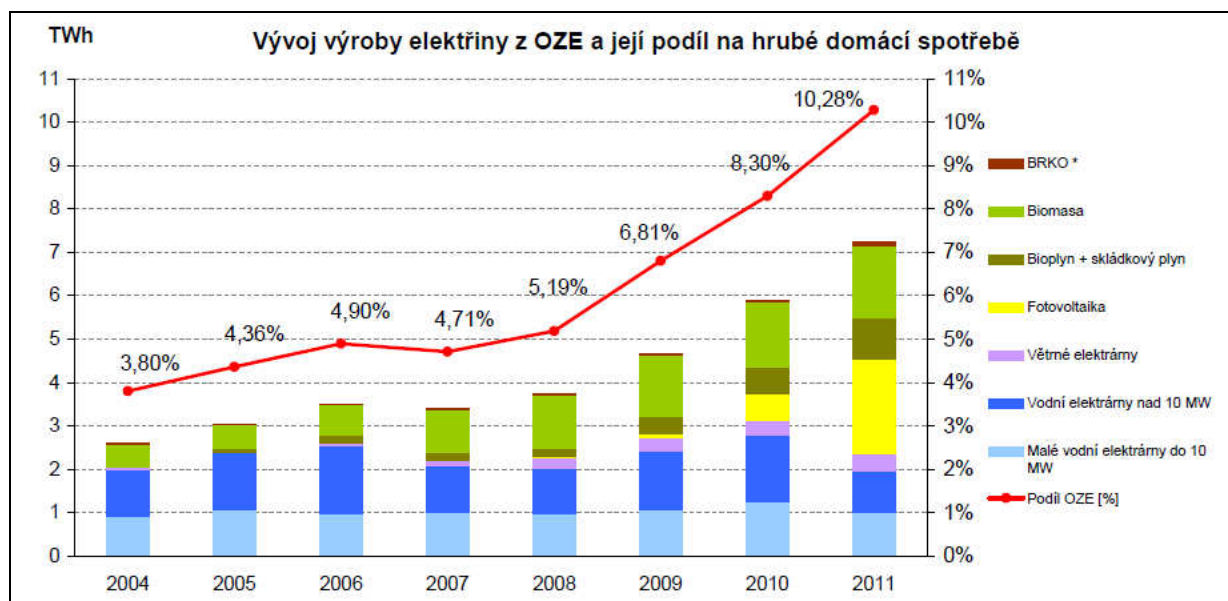
Mezi základní koncepční materiály Evropské Unie patří z uvedeného hlediska zejména již v listopadu 2000 přijatá „**Zelená kniha**“ (Green Paper - Towards a European strategy for the security of energy supply). Zde byly vyjádřeny základní směry energetické politiky Evropské Unie.

„Zelená kniha“ se stala podkladem pro zpracování energetických koncepcí jednotlivých členských států EU. Na jeho základě byla pro území našeho státu přijata **Státní energetická koncepce ČR** a následně schválena usnesením vlády č. 211 ze dne 10.3.2004.

V roce 2009 byla dále přijata **směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2009/28/ES** o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů, ze které vyplývá pro celou Evropskou unii cíl pro rok 2020 20 % podílu energie z OZE. Pro Českou republiku byl Evropskou Komisí stanoven minimálně 13 % podíl energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie.

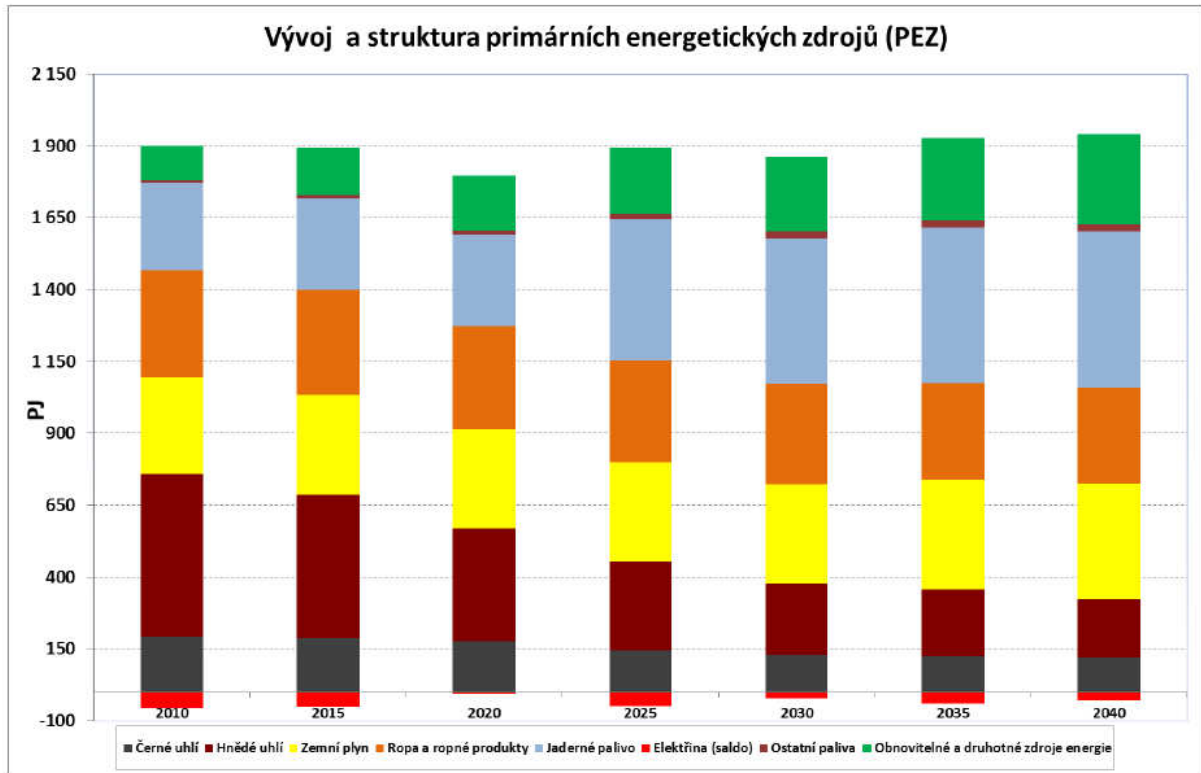
V roce 2012 byla Vládě ČR předložena aktualizace Státní energetické koncepce, kterou vláda ČR vzala na vědomí a která bude vládou schválena až po zveřejnění výsledků posuzování vlivů na životní prostředí (SEA) – tedy v současnosti tato aktualizace zatím není v platnosti. Mezi hlavní priority v této aktualizaci je zařazen „vyvážený mix energetických zdrojů“ založený na jejich širokém portfoliu, efektivním využití všech dostupných tuzemských energetických zdrojů. 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 zdrojů efektivních obnovitelných zdrojů energie (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 18 – 25 % na celkové výrobě elektřiny v ČR.

Dle **Roční zprávy o provozu elektrizační soustavy ČR za rok 2011**, kterou vydává Energetický regulační úřad, byl v roce 2011 podíl OZE na hrubé domácí spotřebě v ČR 10,28 %, z toho podíl provozu větrných elektráren se pohyboval okolo 0,05 %. Z roční zprávy vyplývá, že podíl OZE na spotřebě elektrické energie v ČR od roku 2004 (3,8 %) neustále roste (viz obr. 2.).



Obr. 2. Vývoj výroby elektřiny z OZE a její podíl na hrubé domácí spotřebě za roky 2004 – 2011, včetně podílu větrných elektráren (zdroj: Roční zpráva o provozu ES ČR za rok 2011, Energetický regulační úřad 2012)

Dle aktualizace Státní energetické koncepce (2012) (prozatím není schválena Vládou ČR) je zřejmé, že podíl OZE na spotřebě energie by se měl i nadále zvyšovat. Obr. 3. uvádí výhledový stav pro rok 2040 s vyznačeným podílem OZE na celkovém objemu výroby elektrické energie.



Obr. 3. Očekávaný podíl OZE na celkovém objemu výroby elektrické energie v ČR (zdroj: aktualizace státní energetické koncepce 2012, pozn. tato aktualizace prozatím nebyla schválena Vládou ČR)

Jak již bylo zmíněno, má budování projektů obnovitelných zdrojů energie, resp. větrných elektráren podporu zejména v těchto dokumentech:

- **Státní energetická koncepce ČR**, schválená 10. března 2004 Vládou ČR, který předpokládá předpokládá roční výrobu elektrické energie z větrných elektráren na úrovni 930 GWh (v roce 2012 byla Vládě ČR předložena aktualizace státní energetické koncepce, která byla Vládou ČR vzata na vědomí a bude schválena po proběhnutí procesu hodnocení vlivů na životní prostředí – SEA)
- **Státní politika životního prostředí 2012 - 2020**, schválená usnesením vlády České republiky č. 6 ze dne 9.1.2013, kde je zakotven cíl využívání obnovitelných zdrojů energie a dosažení minimálně 13 % podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny k roku 2020
- **Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů**, schválený vládou ČR dne 8.11.2012, který vychází ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady č.

2009/28/ES ze dne 23.4.2009 a předpokládá v roce 2020 dosažení až 14 % podílu energie z OZE na hrubé konečné spotřebě energie.

- **Zákon č. 165/2012 Sb. o podporovaných zdrojích energie**, který vstoupil v platnost ze dne 31. ledna 2012
- **Green Paper – Towards a European strategy for the security of energy supply**, dokument publikovaný Evropskou Komisí v listopadu 2000 se z různých pohledů zabývá problematikou energetické bezpečnosti států EU

Pro Olomoucký kraj byla v roce 2008 zpracována územní studie „**Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje**“ (Ecological Consulting a.s. 2008), která vyšla z požadavků dokumentu územního plánování – Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje (ze dne 28.3.2008). Územní studie řeší rozdělení území Olomouckého kraje z hlediska vhodnosti umístování větrných elektráren. Území Olomouckého kraje bylo na základě kritérií uvedených ve studii rozděleno na území nepřipustná pro umístění VtE (území, kde je umístění VtE omezeno z důvodu legislativních požadavků), podmíněně přípustná pro umístění VtE (plochy v odstupových vzdálenostech od ZCHÚ, lesa, EVL, PO atd.) a ostatní území (zbylé plochy).

Lokalita určená pro výstavbu posuzovaného stavebního záměru se nachází v území podmíněně přípustném – území hájeném z hlediska ochrany přírody a krajiny (území vymezená na základě odstupových vzdáleností od chráněných prvků krajiny – v tomto případě území zasahující do doporučené 200 m odstupové vzdálenosti od lesa a zpracovateli územní studie navržené doporučené odstupové vzdálenosti 3 km od hranice přírodního parku) – viz obr. 4. Dle územní studie se při umístování VtE v územích podmíněně přípustných předpokládá zpracování hodnocení vlivu záměru na krajinný ráz. Toto vyhodnocení je součástí přílohy č. 4.



Obr. 4. Výřez z přílohy č. 4 územní studie umístování VtE v Olomouckém kraji (Ecological Consulting a.s. 2008), lokalita posuzovaného záměru je vyznačena červeně

B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Dodavatelem technologie byla u vzorového typu zvolena společnost Vestas Wind Systems A/S. Ostatní uvažované typy mají velice podobné parametry a liší se rozdílnou velikostí rotoru, výkonem i výškou věží, ovšem základními prvky a principy jsou si všechny stroje velice blízké.

Dalším vzorovým typem VtE byl zvolen typ výrobce Enercon E 101 a Nordex N 117. Výrobky firmy Enercon, používají bezpřevodkové stroje, zatímco ostatní užívají převážně převodovky s permanentními magnety.

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

Vzorová elektrárna VESTAS V112-3.0 MW NH 140 m má délku lopatky rotoru 54,65 m. Rotor může pracovat s variabilním počtem otáček. Jde o pomaloběžný stroj s otáčkami v rozmezí 6,2 – 17,7 ot./ min. Zapínací rychlost větru je 3 m/s, průměrná pracovní rychlost je 13 m/s, vypínací (maximální) rychlost větru je 25 m/s. Po překročení této rychlosti dojde k

automatickému zabrzdění a odstavení stroje, tento parametr je stejný u ostatních typů s výjimkou Enerconu, kde je tato rychlost 28 m/s.



Obr. 5. Vzhled vzorové elektrárny typu Vestas V112

Větrná elektrárna neustále reguluje úhly nastavení listů rotoru, takže je úhel nastavení listů vždy optimálně přizpůsoben příslušným větrným podmínkám. Tímto je optimalizována výroba energie a vývoj hluku.

Mechanická energie je od rotoru přenášena hlavním hřídelem přes převodovku na generátor s permanentními magnety. Převodovka je čtyřstupňová, planetová. Generátor je s permanentními magnety a plnorozsahový konvertor. Elektrárny jsou vybaveny zařízeními, které podporují stabilitu elektrické sítě a jsou schopny samy překlenout krátké výpadky sítě.

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

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

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

Kuželová ocelová trubková věž – tubus je vysoký 140, u Enerconu E 101 celkem 149 metrů. Průměr pozemní příruby je 4,15 m, průměr vrcholové příruby je 3,25 m. Tubus je dodáván s povrchovou úpravou v bílošedé barvě. Různí výrobci používají různě věže, z nichž některé jsou i hybridní, kdy spodní část je železobetonová složená z prefabrikátů spojených ocelovými lany. Enercon jako jediný může mít spodek věže v odstínech zelené.

Tubus je zakotven do základu o rozměrech cca 20 x 20 m, výšce cca 2 m. Základ je uložen pod terénem a překryt zeminou.

Přípojka VN tvoří distribuční kanál el. energie, kterým se vyrobená el. energie dostává do vedení provozovatele sítě VN, nebo se tímto kanálem el. energie přenáší zpět do zařízení farmy, v době, kdy jsou větrné elektrárny mimo provoz a je nutné pro ně zajistit energii pro pohotovostní režim, nebo pro provedení opravy nebo údržby zařízení.

Souhrn parametrů VtE pro vzorovou elektrárnu Vestas V 112:

Rotor:	3 listy
Průměr rotoru:	112 m
Délka lopatky rotoru:	54,65m
Dynamika pohybu:	6,3 – 17,7 otáček/min
Výška tubusu:	140 m
Celková max. výška (výška horní úvratě):	196 m
výška dolní úvratě:	84 m
základová železobetonová deska	20 x 20 m
hloubka základu pod terénem	2 m

Souhrn parametrů VtE pro vzorovou elektrárnu Enercon E 101:

Rotor:	3 listy
Průměr rotoru:	101 m
Délka lopatky rotoru:	50,5 m
Výška tubusu:	149 m
Celková max. výška (výška horní úvratě):	199,5 m
výška dolní úvratě:	98,5 m

Souhrn parametrů VtE pro vzorovou elektrárnu Nordex N 117:

Rotor:	3 listy
Průměr rotoru:	116,8 m
Délka lopatky rotoru:	58,4 m
Výška tubusu:	141 m
Celková max. výška (výška horní úvratě):	199,4 m
výška dolní úvratě:	82,6 m

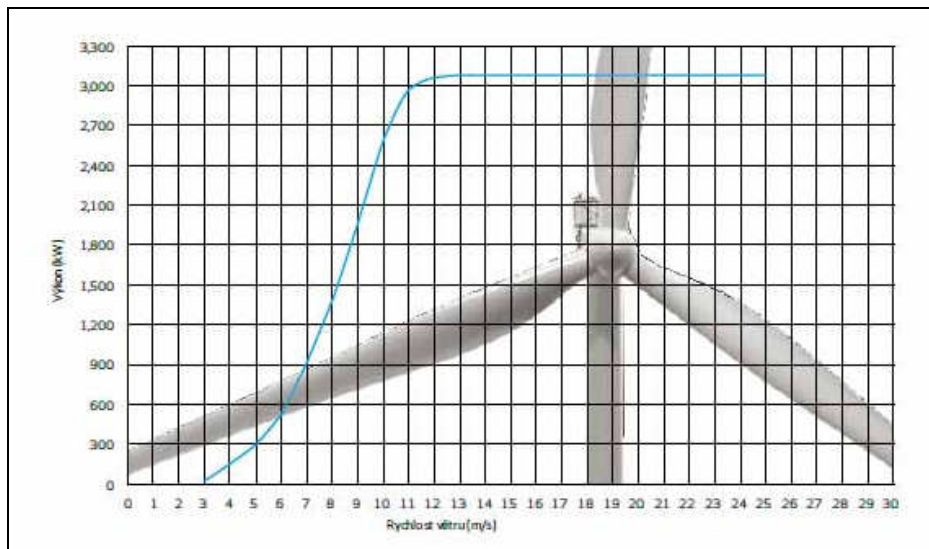
Barevnost celého zařízení je dána souvisejícími bezpečnostními předpisy. Základní barva je šedobílá, s červenými označeními ukončení rotorů a se signálním osvětlením.

Oznamovatel neplánuje žádnou venkovní trafostanici. Trafo je umístěno uvnitř každé větrné elektrárny. V místě připojení nebo pod některou z VtE bude umístěna předávací stanice, která je vybavena elektrickými měřicími zařízeními.

Po ukončení provozu bude provedena demontáž zařízení. VtE se pomocí jeřábů rozebere a odveze do šrotu. Jedná se o 300 tun kvalitní oceli a ve strojovně je také značné množství mědi, jejíž hodnota převyší náklady na demontáž a transport. Listy budou ekologicky zlikvidovány podle v budoucnu platných předpisů. Betonový základ bude vhodné po sešrotování zařízení a odřezání vrchní části ponechat v zemi a překrýt zeminou.

Manipulační plocha pod jednou elektrárnou má rozměry asi 70x 35 m a k tomu je nutná 5 m široká příjezdová cesta. Je tedy nutno vyjmout asi 2500m² pro manipulační plochu, až 700m² pro základy. Pro jednu VtE je nutno předpokládat vynětí asi 3200 m² a další výměra pro cestu, která byla u ZPF odhadnuta na cca 6000 m². Zpevnění současných lesních cest povede zřejmě k jejich vynětí z PUPFL, ovšem jejich přesná rozloha je momentálně těžko určitelná. Poloměr zatáček ve vnitřním okruhu cesty je 50m.

Závislost výkonu vzorového typu VtE Vestas V112 na rychlosti větru je obsahem obrázku 6.



Obr. 6. Výkonová charakteristika vzorové VtE Vestas V112, průměr rotoru 112 m

B.1.7. Předpokládaný termín zahájení realizace a jeho dokončení

Zahájení stavby : předpoklad 07/2015

Dokončení stavby : předpoklad 12/2015

B.1.8. Výčet dotčených územně správních celků

- Olomoucký kraj
- Obec Huzová

B.1.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

V první fázi povolování hodnoceného záměru bude nezbytné zajištění individuálních správních aktů, resp. rozhodnutí, mezi kterými (mimo závěru zjišťovacího řízení podle ustanovení § 7 zák. č. 100/2001 Sb., resp. stanoviska) lze (po upřesnění) jmenovat zejména doklady uvedené v tabulce 2.

Tab. 2. Potřeby rozhodnutí/stanovisek správních úřadů

Název aktu	Ustanovení, právní předpis	Správní úřad
Územní rozhodnutí, event. územní souhlas	§§92,96 zák.č.183/2006 Sb.	Obecný stavební úřad
V případě potřeby povolení ke kácení dřevin	§8 zák.č. 114/1992 Sb.	Orgán ochrany přírody (Obecní úřad)
Povolení k nakládání s nebezpečnými odpady	§16 zák.č. 185/2001 Sb.	Obec s rozšířenou působností, resp. Krajský úřad
Stavební povolení	§115 zák.č. 183/2006 Sb.	Obecný stavební úřad
Kolaudační souhlas, bude-li třeba	§122 zák.č. 183/2006 Sb.	Obecný stavební úřad
Souhlas k vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo využití území do 50 m od okraje lesa	§ 14 odst. 2 zák.č. 289/1995 Sb.	Orgán státní správy lesů
Souhlas k dočasnému odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu	§ 9 zák. č. 334/1992 Sb.	Orgán ochrany zemědělského půdního fondu
Podle potřeby další rozhodnutí/vyjádření	podle speciálních předpisů (zák.č. 254/2001 Sb., zák.č. 13/1997 Sb., zák.č.86/2002 Sb.)	Speciální stavební úřady (vodoprávní úřad, silniční správní úřad) a další orgány

B.2. Údaje o vstupech

B.2.1. Zábor půdy

Výstavba větrných elektráren v dané lokalitě je plánována na pozemku parc. č. 476/6 (k. ú. Huzová), který spadá do zemědělského půdního fondu (ZPF), vedený jako „trvalý travní porost“.

Kvalita zemědělské půdy je určována tzv. BPEJ (tedy bonitačně půdně ekologickými jednotkami). Na pozemku určeném pro výstavbu VtE se nachází půda spadající do BPEJ 83524, která je dle Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí č. OOLP/1067/96 ze dne 1.10.1996, k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu řazena do II. třídy ochrany ZPF. Do II. třídy ochrany jsou situovány 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.

Větrné elektrárny nemají výrazné nároky na odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu. Manipulační plocha pod jednou elektrárnou má rozměry cca 70x 35 m, k tomu je nutná 5 m široká příjezdová cesta. Celkový zábor půdy pro manipulační plochu bude cca 2500m² a pro základy VtE cca 700m². Pro jednu VtE je tedy nutno předpokládat zábor půdy cca 3200 m² (celkem pro VtE tedy cca 9600 m²).

Další zábor půdy bude potřeba pro příjezdovou komunikaci, jejíž trasování není v současné době známé. Plocha potřebného záboru pro příjezdové komunikace k VtE byl odhadnut na cca 6000 m².

Celkově tedy můžeme počítat se zábohem půdy zemědělského půdního fondu v rozsahu cca 15600 m² pro celou stavbu. Tuto plochu bude třeba dočasně vyjmout ze ZPF.

Zpevnění současných lesních cest (po kterých se předpokládá trasování příjezdové komunikace) povede zřejmě k dalším nárokům na vynětí z PUPFL (pozemky určené k plnění funkce lesa), ovšem přesná kvantifikace možného vynětí je momentálně těžko určitelná a bude řešena v dalších stupních projektové dokumentace.

B.2.2. Odběr a spotřeba vody

Odběr vody lze předpokládat zejména ve fázi výstavby (vlastní stavba, zkrápění staveniště apod.). V období provozu bude potřeba vody minimální (údržba) nebo žádná.

Odběr vody v průběhu stavby bude záviset na momentální potřebě. Pitná voda pro stavebníky bude zajišťována obvyklým způsobem a neměla by ovlivnit dodávky pitné vody pro obyvatelstvo v okolní zástavbě. Technologická voda, jako součást stavebních směsí, bude zajišťována v rámci zabezpečení dodavatelských stavebních prací.

Po dobu výstavby větrných elektráren (terénní práce, montáž) se předpokládá proměnný počet pracovníků a to 10 – 15 osob na lokalitě. Pro jejich potřebu bude na stavbě instalováno suché WC a jednoduchý mobilní hygienický box pro osobní hygienu se spotřebou vody cca 2 m³/den. Pro pitné účely bude používána pouze hygienicky balená pitná voda (do 50 l/den).

Zajištění potřebné vody pro dílčí stavební práce pokud bude potřebná a očištěná komunikace budou stanoveny v povinnostech dodavatelské firmy, která bude na základě výběrového řízení investorem stavby vybrána. Předpokládá se dovoz užitkové vody v cisterně z místních zdrojů.

Při výstavbě se předpokládá dovoz hotové betonové směsi na stavbu základů v domíchávačích. Případné další menší množství vody potřebné pro realizaci stavby (např. kropení betonu) bude řešeno dovozem cisternami.

V období provozu nebude stavební záměr spotřebu vody vyžadovat.

Požární voda

Požárně bezpečnostní opatření budou řešena v dalším stupni PD – projektu pro územní řízení.

B.2.3. Energetické zdroje

Nároky na elektrickou energii

Základním zdrojem energie pro provoz větrné elektrárny je vítr. Jedná se o obnovitelný zdroj energie, který není závislý na lidské činnosti ani na přísunu jakéhokoliv jiného materiálu.

V době výstavby jsou lokality bez nároku na připojení na rozvod elektrické energie. Pokud firma zabezpečující stavební práce bude požadovat elektrické připojení, např. pro sociální zázemí bude provozováno z přenosných elektrických zdrojů. Tyto zdroje si dodavatelská firma bude zařizovat a obsluhovat na vlastní náklady.

Během výstavby VtE tedy nevzniknou výrazné požadavky na elektrickou energii.

V rámci provozu větrných elektráren je výrobcem stanovený charakteristický režim energetického zajištění pro jednotlivá zařízení tohoto typu VtE. 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). Pokud fouká i slabý vítr, je elektrárna samostatná a nemá nároky na odběr proudu ze sítě. Stejně tak nepotřebuje elektřinu k roztočení rotoru.

Jiné energetické zdroje nebudou během výstavby ani provozu VtE potřebné.

B.2.4. Surovinové zdroje

V rámci realizace budou pro výstavbu používány běžné stavební materiály a suroviny. Všechny tyto materiály a suroviny budou splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost.

Hlavními vstupními surovinami pro výstavbu budou jsou stavební materiály. Jejich celková spotřeba není v tomto stupni přípravy stavby specifikována. Předpokládá se spotřeba stavebních materiálů jako u obdobných staveb tohoto typu. Pro výstavbu základu větrné elektrárny bude dovážena hotová betonová směs (cca 800 m³). Dále bude použita armovací ocel (cca 40 t). Pro výstavbu manipulačních ploch a zpevnění komunikací bude použit propustný zpevněný štěrk, který bude po uložení zhutněn. Štěrk bude získáván z lokálních zdrojů. Zásobování i jednotlivé stavební práce budou probíhat pouze v denních hodinách.

Základní stavební práce budou následující:

- Zhotovení betonových základů pro stožáry VtE bude realizováno dle klasických stavebních metod a to výhradně formou dodávek připravené betonové hmoty a armovací betonářské oceli.
- Pro hlavní příjezd k VtE bude využita stávající asfaltová lesní cesta a na ni navazující lesní cesta, která bude oproti současnému stavu zpevněná štěrkoiskem.
- Montáž větrných elektráren bude probíhat z importovaných modulů, které jsou od výrobce kompletně zhotoveny a na určené místo budou dopraveny pomocí tahačů s návěsy. Hlavním technickým prostředkem pro montážní práce bude samohybný vysokozdvizný jeřáb.

Ve fázi výstavby nebude záměr vyžadovat (kromě pohonných hmot pro dopravní mechanismy) žádné další surovinové zdroje.

Během provozu nemá větrná elektrárna požadavky na surovinové zdroje. Činnost je automatická, probíhají zde pouze občasné kontroly mechanismu VtE.

B.2.5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Posuzovaný záměr bude klást v období výstavby zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu (doprava materiálu na staveniště). Nárůst dopravy na přilehlých komunikacích, který bude způsoben dovozem a odvozem materiálu pro výstavbu objektu, bude časově omezen pouze na období výstavby.

Půjde o práce a dopravu spojenou se zemními pracemi, vytvořením přístupových komunikací, transportem stavebních materiálů a dovozem komponent pro konstrukci VtE. Vzhledem k rozsahu stavby je rozhodující první a druhá etapa zemních a základových prací a betonování patek VtE. Přesun hmot se bude provádět výhradně po stávajících komunikacích a zpevněné přístupové cestě.

Lze odhadnout, že pro výstavbu jedné elektrárny bude na místo potřeba dopravit:

cca 80 nákladních automobilů s betonem (domíchávače);

cca 15 - 20 těžkých transportérů s jeřábem pro stavbu a demontáž VtE;

cca 10 transportérů s komponentami jedné elektrárny (nadměrný náklad).

Přeprava jednotlivých modulů elektráren je velmi specifická a je zařazena do kategorie přeprava nadměrného nákladu (podléhá předpisům ADR). Maximální délka transportu je 70 m, vyžaduje světlou výšku podjezdů pod mosty min. 5 m a vnitřní rádius zatáček cesty min. 50 m.

Etapa provozu nepředstavuje žádné významné nároky na dopravní síť. Bude vybudována příjezdová komunikace ke každé VtE, která bude sloužit pro pracovníky případné obsluhy.

Ostatní infrastruktura

V dalších stupních projektové dokumentace bude řešeno napojení na rozvodnou síť.

Další technickou infrastrukturu (voda, kanalizace, plyn) není třeba řešit.

Dešťová voda z okolí VtE bude vsakována.

Lze konstatovat, že nároky na ostatní infrastrukturu budou minimální. Nároky na jinou infrastrukturu než je uvedeno v předchozích kapitolách nejsou známy.

B.3. Údaje o výstupech

B.3.1. Emise

Etapa výstavby

Po dobu výstavby elektráren bude zatěžováno ovzduší emisemi ze spalovacích motorů dopravních prostředků a stavebních strojů.

Do ovzduší budou emitovány především tyto polutanty:

- tuhé znečišťující látky (TZL)
- oxid uhelnatý (CO) a oxid uhličitý (CO₂)
- oxidy dusíku (NO_x)
- benzen (C₆H₆)
- kondenzované uhlovodíky typu benzo(a)pyrenu

Vlastní prostor staveniště lze považovat za dočasný zdroj znečištění, který může být zdrojem sekundární prašnosti. Mezi plošné zdroje imisí patří pohyby nakladače na staveništi a pohyb nákladních automobilů. Předpokládá se, že pro výstavbu jedné elektrárny je nutné k odvozu zemin, návozu materiálů a technologie přibližně 110 nákladních automobilů (cca 20 nákladních automobilů denně).

Pro výše uvedené dopravní intenzity v době výstavby záměru lze (při použití emisních faktorů z programu MEFA 2 a MEFA 6 dle metodiky schválené MŽP) odhadnout příspěvky emisí z autodopravy, jak jsou uvedeny v tabulce 3.

Tab. 3. Příspěvky emisí z dopravy z etapy výstavby záměru

Znečišťující látka	Celková hodnota emisí kg/rok
TZL reprezentované frakcí PM ₁₀	1,266
NO ₂	5,033
CO	10,796
benzen	0,065
benzo(a)pyren	0,473 mg/rok

Vzhledem k faktu, že v oblasti VtE panují většinou dobré rozptylové podmínky, lze předpokládat rychlé rozptýlení znečištění.

Při výstavbě bude docházet k uvolňování zejména tuhých znečišťujících látek. Nepříznivý vliv spojený se zvýšenou prašností při výstavbě lze poměrně účinně eliminovat dodržáním následujících opatření a podmínek a řádnou dodavatelskou kázní:

1. při terénních pracích je třeba, aby veškerý používaný materiál byl vlhký (měl by být zkrápěn)
2. případné deponie zemin je třeba překrýt
3. místa nakládky materiálu na přepravní vozidla by měla být buď zpevněná nebo pravidelně zkrápěna a uklížena tak, aby nedocházelo vlivem pojezdů k víření prachových částic
4. komunikace, po kterých bude prováděn přesun stavebního materiálu, by měly být pravidelně zkrápěny a uklíženy, a to v případě potřeby i několikrát za den
5. nákladní automobily převážející zeminu a stavební materiál budou řádně zaplachtovány
6. stavební mechanismy a nákladní automobily vyjíždějící ze stavby budou důsledně čištěny

Vzhledem k poměrně velké vzdálenosti stavby od obytných budov a vzhledem k dočasnosti etapy výstavby a předpokládané plné reverzibilitě stavu ovzduší lze konstatovat, že realizace stavby nebude znamenat významné ovlivnění imisní zátěže zájmového území a okolí lokality.

Etapa provozu

Při běžném provozu VtE budou nároky na dopravní obslužnost minimální. Budou probíhat pouze pravidelné kontroly cca 1x za rok (případně častěji při možných havarijních stavech) a nepravidelné kontroly z lokální obsluhy, což nepředstavuje významné zatížení životního prostředí ani obyvatel.

Vlastní provoz větrných elektráren není zdrojem znečišťování ovzduší, jelikož záměr regeneruje žádný bodový nebo významný liniový či plošný zdroj znečištění ovzduší. Naopak, ve vztahu k imisní zátěži a následně i ve vztahu ke zdraví obyvatelstva je patrný jednoznačný přínos, vezmeme-li v úvahu, jaké množství klasických paliv by bylo třeba spálit, aby bylo získáno stejné množství energie.

V období provozu větrných elektráren bude prakticky jediným zdrojem emisí do ovzduší osobní automobil obsluhy při pravidelných kontrolách VtE.

Etapa provozu tedy nebude znamenat zhoršení stávající imisní situace v lokalitě.

B.3.2. Odpadní vody

Řešené území nebude samostatně odkanalizováno, jelikož posuzovaný záměr nebude zdrojem odpadních, splaškových ani technologických vod a to ani ve fázi výstavby ani ve fázi provozu. Během výstavby VtE bude na staveništi instalováno chemické WC, jež bude zajištěno formou služby vybraným dodavatelem. Množství produkovaných odpadních vod v této etapě lze odhadnout do 2 m³/den, s odvozem na nejbližší biologickou čistírnu odpadních vod nebo kanalizaci napojenou na tuto ČOV.

U povrchových (srážkových) vod se předpokládá jejich vsak do terénu v souladu s ustanovením § 20 a 21 vyhlášky č. 501/2006 Sb., v platném znění.

Znečištění či ohrožení povrchových vod závadnými látkami je možno předpokládat prakticky pouze v období výstavby.

V etapě provozu záměru nebudou odpadní vody produkovány.

B.3.3. Odpady

Obecné podmínky nakládání s odpady

Při realizaci stavby, jejím provozu a případném odstranění budou vznikat odpady různých skupin a druhů. Bude se jednat jak o odpady kategorie „ostatní“ (O) tak o odpady kategorie „nebezpečný“ odpad (N). Původce odpadů bude postupovat při veškerém nakládání s těmito odpady (tzn. jejich soustředování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením **zákona č. 185/2001 Sb.**, o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech), ve znění pozdějších předpisů.

S legislativou odpadového hospodářství úzce souvisí legislativní předpisy platné v oblasti nakládání s obaly, které jsou stanoveny zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) a prováděcími předpisy k tomuto zákonu. Na nakládání s nebezpečnými odpady se pak přiměřeně vztahuje i zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích.

Každý subjekt má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti a v mezích daných zákonem č. 185/2001 Sb., v platném znění, povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti a přednostně zajistit jejich využití před jejich odstraněním.

Odpady vznikající při výstavbě záměru

Při realizaci staveb záměru budou odpady tříděny a budou odváženy k likvidaci stavební firmou. Odpadový materiál kategorie N (bude-li vznikat) bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů, chráněných proti dešti ve smyslu vyhlášky MŽP č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady. Vhodný odpad, jako je papír, sklo a železo bude odvážen do sběrných surovin. Likvidaci a manipulaci odpadů zajistí provozovatel u odborných firem smluvně před uvedením stavby do provozu.

Tab. 4. Orientační přehled odpadů vznikajících při výstavbě

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	0
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0
15 01 02	Plastové obaly	0
15 01 03	Dřevěné obaly	0
15 01 06	Směsné obaly	0
17 01 01	Beton	0
17 01 02	Cihla	0
17 01 03	Keramika	0
17 01 07	netříděná stavební hmota	0
17 02 01	Dřevo	0
17 02 02	odpadní sklo	0
17 02 03	odpadní plast	0
17 04 05	železo a ocel	0
17 04 07	směs kovů	0
17 04 11	Odpad kabelů	0
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 06 04	izolační materiály	0
20 03 01	Směsný komunální odpad	0

Směsný stavební a demoliční odpad, zařazený v katalogu jako nebezpečný, bude roztříděn na jednotlivé složky a zatříděn podle katalogu odpadů. Část odpadu řazeného mimo kategorii nebezpečný je možno zpětně využít při stavebních pracích, ostatní odpady budou odváženy a likvidovány mimo staveniště.

Dodavatel stavby bude během stavebních prací zajišťovat kontrolu nakládání s odpady a údržbu stavebních strojů. Pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby (kontejneru). Při kolaudačním řízení předloží dodavatel stavby doklady o způsobu likvidace odpadů.

Odpovědnost za řádný průběh jakékoliv činnosti s odpadem související nese původce, respektive oprávněná osoba, která odpad při dodržení podmínek stanovených zákonem a prováděcími předpisy převzala.

Odpady vznikající v rámci provozu

Při běžném provozu stavebního záměru lze předpokládat vznik odpadů spojených s údržbou a opravami zařízení. V následující tabulce je uveden seznam odpadů vznikajících v rámci provozu. Pro nakládání s nebezpečnými odpady požádá oznamovatel o udělení souhlasu k nakládání s nebezpečnými odpady.

Tab. 5. Přehled a kategorizace odpadů vznikajících v době provozu (O = ostatní odpad, N = nebezpečný odpad)

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
13 01 10	Nechlorované hydraulické oleje	N
13 02 05	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O/N
15 01 04	Kovové odpady	O/N
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
20 01 21	Zářivky	N
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Pro nakládání s odpady vznikajícími při provozu areálu platí stejné podmínky jako při etapě výstavby. Odstranění nebo využití odpadů bude řešeno předáním odpadů oprávněné osobě (na základě smluvního vztahu).

Odpady vznikající při likvidaci záměru

Po ukončení provozu záměru vzniknou odpady v souvislosti s případnou demolicí objektů. Při případném odstranění posuzovaného areálu budou vznikat druhy odpadů obdobné jako při fázi výstavby, jen jejich množství bude odlišné.

B.3.4. Hlukové poměry

Povolené hodnoty ekvivalentní hladiny hluku vycházejí ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.

Pro zjištění hlukových poměrů v rámci provozu stavebního záměru byla zpracována hluková studie firmou Ecological Consulting a.s. (viz příloha 5).

Při vyhodnocení akustických účinků bylo přihlédnuto k požadavkům a ustanovením nařízení vlády č. 272/2011 Sb., v platném znění, a k příslušným normám z oblasti akustiky.

Pro hluk ze stavební činnosti je rozhodující počet stavebních strojů s vysokým akustickým výkonem, které při práci na staveništi tvoří rozhodující složku hlukové zátěže pro okolní prostředí. Mezi stroje s vysokým akustickým výkonem patří zejména těžká stavební technika, např. vrtná souprava, nakladače, rypadla (akustický výkon L_w okolo 105 dB), která bude při výstavbě navrhovaného záměru na staveništi zastoupena. Přesné určení počtů strojů a jejich nasazení v průběhu pracovního dne bude provedeno v další fázi projektové dokumentace po detailním rozpracování plánu organizace výstavby.

Ve fázi výstavby záměru bude hluk emitován výlučně v denních hodinách. S ohledem na rozsah prací lze předpokládat, že problematika škodlivých účinků hluku bude nevýznamná.

Pro obyvatele přilehlých obcí bude nejvýznamnějším původcem hluku doprava, která zvýší nepravidelně hlukovou zátěž v okolí příjezdových komunikací. Obecně lze však konstatovat, že hluková zátěž související s fází přípravy záměru bude mít zanedbatelné škodlivé účinky.

Orientačně lze uvést hladiny hluku předpokládaných zdrojů při výstavbě ve vzdálenosti 1 m od obrysu zdroje.

Tab. 6. Hladiny hluku použitých strojů při výstavbě

Zdroj hluku	Hladina hluku L_{WA} , dB
Nákladní automobil	80
Pásové rypadlo	108
Mobilní rypadlo	96
Kolový kloubový nakladač	100
Příkopový válec	104

Zdroj hluku	Hladina hluku L_{WA} , dB
Autojeřáb	100
Vibrátor na beton	108
Mobilní kompresorová stanice	99
Finišer	104

Podle ustanovení nařízení vlády č. 272/2011 Sb., v platném znění, je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru obytných staveb stanovena součtem základní hladiny hluku $L_{AZ} = 50$ dB.

Výsledná limitní hladina hluku se stanoví součtem základní hladiny hluku a příslušných korekcí
- 10 dB / pro noční dobu 22:00 – 6:00 /

pak platí pro hluk ze stacionárních zdrojů hluku:

pro den od 6⁰⁰ - 22⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = 50$ dB

pro noc od 22⁰⁰ - 6⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = 40$ dB

V provedené hlukové studii (Ecological Consulting a.s., 2013, viz příloha 5) bylo uvažováno s nepřetržitým provozem, kdy vane vítr o rychlosti 8 m/s, který je s ohledem na akustický výkon větrných elektráren nejhorší možný. Při vyšších rychlostech větru už nedochází k dalšímu nárůstu hlučnosti VtE a při rychlosti větru vyšší než 10 m/s se již předpokládá, že hluk pozadí (způsobený větrem) je vyšší než hluk VtE . Ve výpočtech je uvažován směr větru, který je nejnepříznivější pro ovlivnění nejbližší obytné zástavby (tj. směr od větrných elektráren směrem k obci Huzová). Pro modelování hlukové zátěže byla zvolena vzorová elektrárna typu Vestas V112, jelikož z výše uvedených (viz technický popis) má nejnižší výšku tubusu, tudíž i potenciální větší vliv z hlediska akustické zátěže obytných objektů.

Provoz VtE v obydleném území přináší potenciální zdravotní rizika obtěžování hlukem a rušení spánku hlukem. Míra rušení obyvatel závisí na vzdálenosti obytné budovy od elektráren a na podmínkách terénu, od toho se odvíjí dosahovaná hladina akustického tlaku na fasádě budovy. Na obtěžování hlukem z VtE i na rušení spánku má současně vliv i charakter produkovaného zvuku – přítomnost pulzního hluku, tónových komponent, nízkofrekvenčního hluku a infrazvuku.

Jednoznačným závěrem všech studií, zabývajících se obtěžujícím hlukem VtE, je konstatování, že hlavním problémem hluku VtE je tzv. swishing (svist rotoru přerušeny průchodem okolo stožáru).

Akustické zatížení bylo modelováno pro tři nejbližší obytné objekty, a to:

bod výpočtu č.1 – č.p. 175, parc. číslo 372/1, k.ú. Huzová, vzdálenost od nejbližší VtE: 1068 m

bod výpočtu č.2 – č.p. 289, parc. číslo 371, k.ú. Huzová, vzdálenost od nejbližší VtE: 1556 m

bod výpočtu č.3 – č.p. 182, parc. číslo 295, k.ú. Huzová, vzdálenost od nejbližší VtE: 1810 m

Jak je dále uvedeno v hlukové studii, výsledné hodnoty výpočtového modelu prokazují, že ekvivalentní hladiny akustického tlaku se v denní i noční době u nejbližších objektů budou pohybovat pod hygienickým limitem. Maximální vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku je 33,2 dB (u výpočtového bodu č. 1) a odpovídá nejnepříznivějším podmínkám. Výpočtový model předpokládá dodržení hygienických limitů ve venkovním chráněném prostoru staveb na katastrálním území všech okolních obcí.

Měření moderních VtE na území ČR v chráněném venkovním a vnitřním prostoru staveb neprokázala vliv infrazvuku ani nízkofrekvenčního hluku. Hluk v okolí VtE v nízkofrekvenční oblasti je způsoben v převažující míře hlukem pozadí.

Tónová složka nebyla ve venkovním prostoru během měření VtE o výkonu 2,0 MW zjištěna a nepředpokládá se ani v chráněném prostoru staveb umístěných ve vzdálenosti větší než 1000 m.

Vibrace a záření, televizní signál

Otázky, spojené s ochranou před vibracemi nejnověji upravuje zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění, a nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Vibrace se mohou projevit především v časově omezeném období výstavby. Zde mohou být vibrace generovány použitými, těžkými, mechanismy v období výstavby. Dopad na širší okolí by však vzhledem k povaze stavebních prací nebude významný.

Při provozu VtE se nepředpokládá vznik a působení takové hladiny vibrací, která by měla významný vliv na okolní přírodu nebo obyvatelstvo. Předpokládají se pouze vibrace přenesené přes horninové prostředí do vzdálenosti max. 110 m (údaj výrobce).

Provoz VtE nebude zdrojem ionizujícího záření. Záměr se rovněž nenachází v oblasti působení externích zdrojů vysokých a velmi vysokých frekvencí.

U větrných elektráren nejsou instalovány žádné významné zdroje elektromagnetického záření, tudíž nelze očekávat jeho vznik a šíření. Při souhrně umístění VtE ve směru pozemního signálu televizních vysílačů (DVB-T), vhodné geomorfologii a relativně malé vzdálenosti zastavěného území od VtE může dojít k ovlivnění kvality televizního příjmu. V daném případě však takovou situaci nelze předpokládat.

Stroboskopický efekt, Flicker efekt a diskoeffekt

Optický jev, vznikající při průniku viditelného záření ze slunce přes otáčející se listy rotoru směrem k pozorovateli a dopadání vzniklých pohybujících se stínů na zemský povrch je v cizojazyčné literatuře označován jako flicker efekt. K tomuto jevu může teoreticky dojít pouze v krátké době řádově několik desítek minut, a to v době východu a západu slunce. Podmínkou je jasná obloha a ostré světlo. Viditelnost tohoto jevu se snižuje se vzdáleností od větrné elektrárny.

V souvislosti s touto problematikou byla vypracována studie „Posouzení flicker efektu u VE Huzová“ (Slezák 2013, příloha 6), která hodnotí vliv flicker efektu na okolní obytnou zástavbu. Flicker efekt je posuzován s ohledem na vznik fotosenzitivní epilepsie a na rušivé změny jasů v zorném poli člověka, které u citlivých osob mohou vyvolat např. nauseu a poruchy rovnováhy. Modelovým typem elektrárny pro vyhodnocení flicker efektu byla VtE typu Vestas V112.

Posouzení bylo provedeno pro 11 nejbližších obytných objektů – jednak přímo v obci Huzová a dále rovněž v okolních obcích, jako např. Mutkov, Arnoltice, Dětrichov n. Bystřicí, Krahulčí a Dalov.

Výpočet stínů byl proveden programem WindPRO v. 2.7.490, podrobné nastavení modelu a parametry výpočtu jsou uvedeny v příloze 6. Výsledky výpočtu jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 7. Výpočet flicker efektu (vrhání stínů) pro jednotlivé obytné objekty v okolí stavebního záměru

Zn.	Kontrolní místo	Stín za rok [hod/rok]	Dny se stínem v roce [dnů /rok]	Max. stín za den [hod./den]
A	Huzová č.p. 175	36:37	108	0:35
B	Huzová č.p. 302	0:00	0	0:00
C	Huzová č.p. 314	0:00	0	0:00
D	Huzová č.p. 289	5:14	24	0:17
E	Dolní Mlýn č.p. 32	0:00	0	0:00
F	Huzová č.p. 301	0:00	0	0:00
G	Obecní úřad Mutkov č.p. 14	0:00	0	0:00
H	Arnoltice č.p. 21	0:00	0	0:00
I	Dětřichov nad Bystřicí č.p. 106	0:00	0	0:00
J	Krahulčí č.p. 5	0:00	0	0:00
K	Dalov č.p. 56	0:00	0	0:00

Z této tabulky vyplývá, že působení flicker efektu se bude projevovat u objektu A a D, tedy u dvou obytných domů v obci Huzová, kdy při nejnepříznivějších podmínkách může být nejzatíženější objekt A ovlivněn až cca 37 hodin za rok, tedy 108 dní v roce. Maximální stín za den může dosahovat délky 35 minut. U objektu D je toto ovlivnění několikanásobně nižší.

U objektu A se může flicker efekt vyskytnout mezi 29.10 – 13.2, v denní době od 7:44 do 9:22 hod. U objektu D může být flicker efekt zaznamenán od 9.2 do 20.2. a od 22.10. do 2.11., v denní době od 7:27 do 8:42 hod.

Studie vyhodnocení vlivu flicker efektu způsobeného instalací tří VtE v lokalitě Huzová uvádí, že flicker efekt (tedy míhání světla a stínu způsobené pohybem lopatek rotoru VtE) nemůže být původcem záchvatů z hlediska fotosenzitivní epilepsie, jelikož frekvence otáček daných typů VtE (Vestas V112) bude mimo pásmo frekvencí záblesků, které mohou způsobit fotosenzitivní epilepsii.

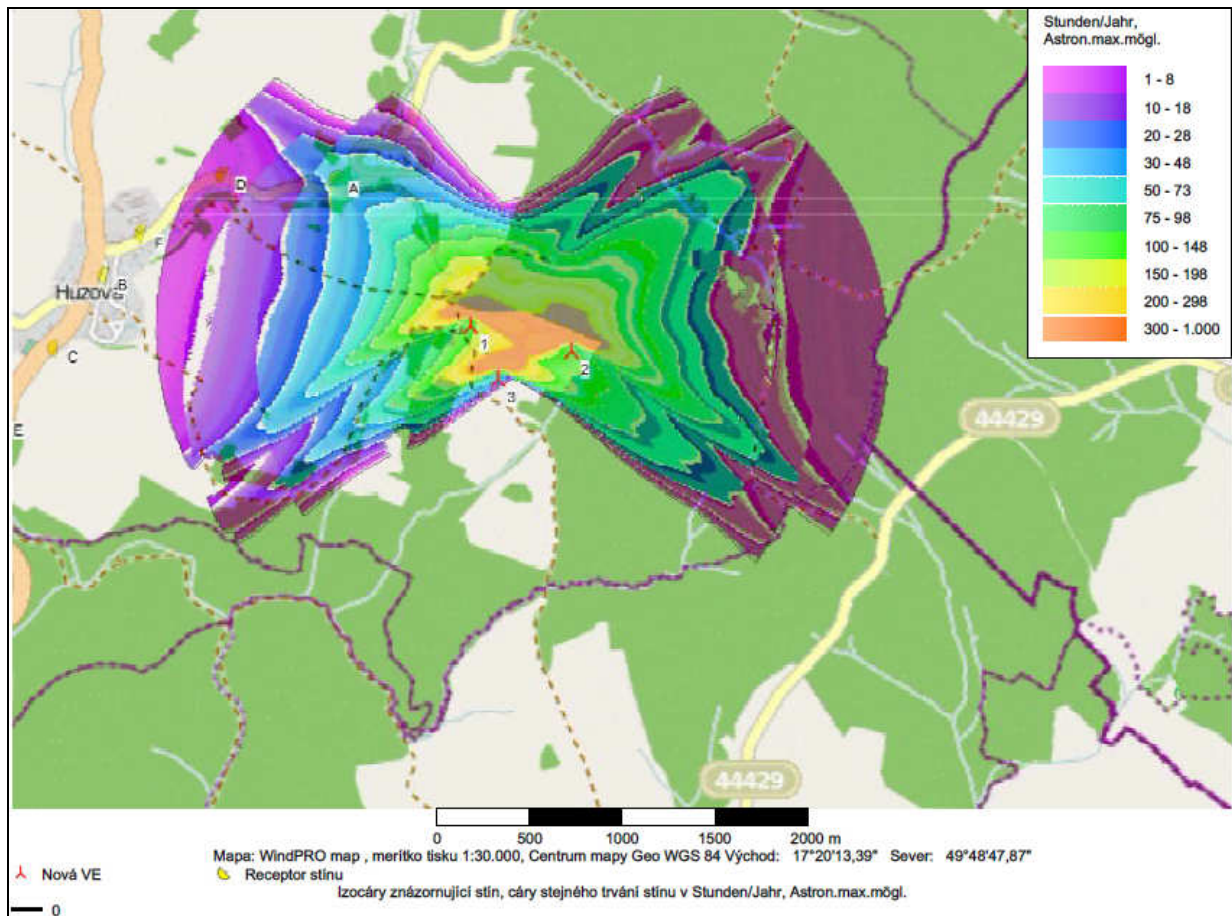
Vzhledem k tomu, že v České republice neexistuje legislativní omezení týkající se působení flicker efektu, je poměrně obtížné tento vliv vyhodnotit. V některých zemích EU (např.

Německo) existují pouze doporučení, že maximální doba výskytu flicker efektu na posuzovaném místě by měla být 30 hodin ročně a 30 min. denně. V jiných zemích je omezení dáno např. minimální vzdáleností od obydlí nebo silnice.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem lze konstatovat, že v Německu doporučenou hodnotu délky působení flicker efektu překračuje lokalita A (Huzová, č. p. 175) a to o cca 6 a půl hodiny ročně a 5 minut denně. Je třeba ale konstatovat, že výpočet počítá se zcela jasnou oblohou a dostatečnou silou větru pro provoz VtE (tedy permanentní provoz VtE), což je maximální nejnepříznivější stav v lokalitě, který v praxi nikdy nenastane. Vliv flicker efektu v lokalitě by dle modelu mohl nastat od konce října do poloviny února, kdy vzhledem k lokalitě (Nízký Jeseník) a vzhledem k roční době lze jen těžko předpokládat permanentní jasnou oblohu. Dle Atlasu podnebí Česka (Tolasz 2007) se průměrný počet jasných dní v lokalitě pohybuje mezi 40 – 50 dny za rok. Dále je třeba podotknout, že v modelu nejsou zohledněny porosty stromů, případně stavby, které mohou zastiňovat daný ovlivněný objekt a vliv flicker efektu tak zmírnit či zcela potlačit.

Tzv. diskoefekt, který by mohl být způsoben velmi rychlým otáčením listů rotoru a odlesky od lesklých ploch je vzhledem k technologii zařízení (relativně pomalým otáčkám) a povrchové úpravě rotoru (matové barevné provedení) vyloučen.

Podrobnější údaje týkající se výše uvedené problematiky jsou uvedeny v příloze 6.



Obr. 7. Výstup z modelového posouzení vlivu flicker efektu vyvolaného realizací tří VtE v lokalitě Huzová na nejbližší obytnou zástavbu

Z územní studie „**Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje**“ (Ecological Consulting a.s. 2008) z tohoto hlediska vyplývá doporučení k dodržování navržených odstupových vzdáleností 1000 m od zastavěného území a 750 m od samostatně stojících objektů. Lokalita je vzdálena od zastavěného území cca 1500 m. Od nejbližšího samostatně stojícího objektu je nejbližší VtE vzdálena více než 1000 m.

B.3.5. Doplnující údaje

V rámci provozu stavebního záměru nebudou provozovány žádné trvalé zdroje ionizujícího záření ve smyslu zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon), v platném znění. Výstavbou ani provozem areálu nebudou emitována radioaktivní nebo elektromagnetická záření v úrovních, které by mohly mít zjistitelný negativní dopad uvnitř nebo vně objektů.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM PROSTŘEDÍ

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

C.1.1. Charakteristika území

Posuzovaný záměr se nachází na zlomovém svahu vrcholových partiích Nízkého Jeseníku, v nadmořské výšce okolo 640 – 650 m n.m. Jedná se o relativně chudou, poměrně řídko osídlenou oblast bývalých Sudet.

Posuzovaný záměr se nachází na území obce Huzová (k. ú. Huzová), západně od centra obce mezi vrcholy Šibeník a Pomezí, v blízkosti přírodního parku Sovinecko. Záměr bude umístěn na pozemku parc. č. 476/6 (k. ú. Huzová), který je řazen do zemědělského půdního fondu (ZPF), vedený jako „trvalý travní porost“.

C.1.2. Klima

Z hlediska makroklimatických poměrů náleží území pro výstavbu záměru k severnímu podnebnému pásu, ve kterém dochází ke střetu vlivů Atlantského oceánu a eurasijského kontinentu. V celém regionu převládá ve větší části roku proudění jihozápadních směrů, které přináší na území vlhké vzduchové hmoty. Rychlost větru v průměru za rok se pohybuje okolo 8 m/s.

Klimaticky patří dané území do oblasti chladné CH7. Chladná oblast CH7 je charakterizována velmi krátkým až krátkým létem, které je mírně chladné a vlhké. Zima bývá dlouhá, mírná, mírně vlhká, s dlouhým trváním sněhové pokrývky, přechodná období jsou dlouhá, charakteristické je mírně chladné jaro a mírný podzim (Quitt 1971). Bližší charakteristiky obou klimatických oblastí udává následující tabulka.

Tab. 8. Klimatické charakteristiky chladné oblasti CH7 (Quitt 1971)

Klimatické charakteristiky	CH7
Počet letních dnů	10 - 30
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	120 - 140
Počet mrazových dnů	140 - 160
Počet ledových dnů	50 - 60
Průměrná teplota v lednu	-3 - -4
Průměrná teplota v červenci	15 - 16
Průměrná teplota v dubnu	4 - 6
Průměrná teplota v říjnu	6 - 7
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	120 - 130
Srážkový úhrn ve vegetačním období	500 - 600
Srážkový úhrn v zimním období	350 - 400
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	100 - 120
Počet dnů zamračených	150 - 160
Počet dnů jasných	40 - 50

Ovzduší

Kvalitu ovzduší v daném území výrazně ovlivňuje jeho relativně výhodná poloha. Negativní vliv na ovzduší mají zejména emise z lokálních zdrojů a emise z dopravy. Nejvyšší koncentrace škodlivých látek jsou v ovzduší při špatných rozptylových a povětrnostních podmínkách (např. inverzních stavech) a v chladnější polovině roku.

Stav ovzduší v širším okolí záměru monitoruje několik automatických monitorovacích zařízení Českého hydrometeorologického ústavu. Nejbližšími stanicemi automatického imisního monitoringu jsou stanice Dolní Studénky (MDSTM) a stanice Šumperk MÚ (MSMUK). Nicméně od stavebního záměru jsou vzdáleny cca 30 km.

Vhodnější pro stanovení současného imisního zatížení ovzduší jsou v souladu se zákonem o ochraně ovzduší data z map oblastí s překročenými imisními limity (jedná se o pětileté klouzavé průměry koncentrací jednotlivých znečišťujících látek), které jsou konstruovány pro čtverce 1 x 1 km a které zveřejňuje Ministerstvo životního prostředí na stránkách Českého hydrometeorologického ústavu (zdroj: ČHMÚ, www.chmi.cz). Dle těchto map jsou hodnoty významných znečišťujících látek následující:

průměrná roční koncentrace $\text{NO}_2 = 6,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 průměrná roční koncentrace $\text{PM}_{10} = 19,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 průměrná roční koncentrace benzenu = $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 průměrná roční koncentrace $\text{PM}_{2,5} = 15,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu = $0,45 \text{ ng}/\text{m}^3$
 průměrná denní koncentrace $\text{PM}_{10} = 38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Imisní limity pro znečišťující látky v ovzduší jsou stanoveny v příloze 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší – viz tab. 9.

Tab. 9. Platné limity pro znečišťující látky dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb.

Znečišťující látka	Ochrana zdraví lidí			
	aritmetický průměr [$\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$]			
	roční	denní	hodinový	osmihodinový
suspendované částice (PM_{10})	40	50	-	-
suspendované částice ($\text{PM}_{2,5}$)	25	-	-	-
oxid dusičitý (NO_2)	40	-	200	-
benzen	5	-	-	-
benzo(a)pyren	0,001	-	-	-

Z výše uvedeného je zřejmé, že v lokalitě jsou dodrženy všechny imisní limity dané zákonem č. 201/2012 Sb. V etapě provozu nebude provoz VtE zdrojem emisí do ovzduší.

Z výše uvedených důvodů nevznikla potřeba zpracování samostatné rozptylové studie pro daný investiční záměr. Zhoršení imisní situace realizací záměru se nepředpokládá.

C.1.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry

Geologická charakteristika

Celek Nížkého Jeseníku je tvořen především prvohorními, kulmskými sedimentovanými horninami, slepenci, drobami a břidlicemi. Tento kulmský masiv spočívá na devonském základě předchozích sedimentů a vulkanitů, které vznikly intenzivní sopečnou činností na dně devonského moře.

Koncem prvohor byla střední Evropa postižena mohutným variským vrásněním. Masy horniny byly zemskou silou tvarovány a přeskupovány. Procesy daly vzniknout druhotné dělitelnosti hornin-kliváži, která podmiňuje dnešní štípatelnost jílovitých břidlic. Vrásněním došlo ke vzniku mnoha nespojitých celků a celý Nízký Jeseník byl vyzvednut do horských výšek. Eroze a zvětrávání v druhohorním období srovnala horské kopce v parovinu.

Alpsko-karpatské vrásnění na konci druhohor a začátkem třetihor rozlámalo staré variské horstvo na kry, které se vlivem zemských sil vyzvedly nebo propadly. Hrubý a Nízký Jeseník byl vyzdvižen, zatím co oblast Hornomoravského úvalu a Kladska poklesla.

Přírodní zdroje

Do zájmového území nezasahují žádná chráněná ložisková území ani ložiskové výhradní plochy. Přímě v zájmovém území stavby se nenachází žádné přírodní zdroje, které jsou chráněny formou dobývacích prostorů, chráněných oblastí přirozené akumulace podzemních vod ani ochranná pásma vodních zdrojů.

C.1.4. Nerostné suroviny

Vlastní zájmová lokalita se nenachází v žádném těžném ložisku nerostných surovin, ve stanoveném dobývacím prostoru, chráněném ložiskovém území, či v území bilancovaných výhradních a nevýhradních ložisek dle zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon, v platném znění.

C.1.5. Geomorfologie

Z geomorfologického hlediska (Demek 1987) se zájmová lokalita nachází v provincii Česká vysočina, subprovincii Krkonošsko-jesenická soustava, oblasti Jesenická podsoustava a celku Nízký Jeseník.

V bližším měřítku se jedná o podcelek Bruntálská vrchovina a okrsek Rešovská hornatina. Rešovská hornatina je plochou hornatinou, v podloží s devonskými a spodnokarbonskými břidlicemi a drobnými andělskohorských a hornobenešovských vrstev. Je tvořena členitým reliéfem s výrazným jz. zlomovým svahem a hluboce zařezanými mladými údolími.

C.1.6. Hydrologické poměry

Z hydrologického hlediska náleží sledovaná lokalita do oblasti povodí Moravy. Území zájmové lokality náleží do úmoří Černého moře. Území v okolí větrných elektráren je odvodňováno

jednou ze zdrojnic vodního toku Březina (číslo hydrologického pořadí 4-10-03-072), která protéká jižně od budoucí lokality větrných elektráren.

Zájmová oblast neleží v záplavovém území.

Další vodní toky, vodní plochy ani vodní zdroje se v zájmové lokalitě nevyskytují. Záměr rovněž nezasahuje ani do ochranných pásem vodních zdrojů.

C.1.7. Půdy

Pedogeografické poměry v okolí záměru jsou podstatnou měrou závislé na geologické a geomorfologické stavbě území. V širším zájmovém území dominují hnědé půdy kyselé. Jsou charakteristické nižším obsahem humusu, nízkou půdní reakcí a nízkým nasycením sorbčního komplexu (Tomášek 2007).

Pozemek pro vlastní výstavbu VtE je dle Katastru nemovitostí řazen do zemědělského půdního fondu (ZPF) druhu „trvalý travní porost“. Pozemek ZPF je zde řazen pod BPEJ (Bonitačně půdně ekologická jednotka) č. 83524, která je dle Metodického pokynu MŽP OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu řazena do II. třídy ochrany ZPF. Do II. třídy ochrany jsou situovány 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.

C.1.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky

Zvláště chráněná území dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny můžeme pracovníčně rozdělit na „velkoplošná“ a „maloplošná“. Do skupiny velkoplošných zvláště chráněných území jsou řazeny národní parky a chráněné krajinné oblasti. Do skupiny maloplošných zvláště chráněných území jsou řazeny národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, přírodní památky a národní přírodní památky.

Zájmová lokalita se nachází mimo tyto oblasti. Nejbližším velkoplošným chráněným územím je CHKO Jeseníky (cca 14 km od záměru) a CHKO Litovelské Pomoraví (cca 17 km od záměru). Z maloplošných zvláště chráněných území se nejbliže nachází přírodní rezervace Mokřiny u Krahulčí (cca 3800 m od záměru) a národní přírodní památka Rešovské vodopády (cca 11 km od záměru). Vzhledem k velké vzdálenosti všech zvláště chráněných území od lokality

stavebního záměru a předmětům ochrany těchto zvláště chráněných území nepředpokládáme vliv posuzovaného záměru na tato území.

Lokalita leží v těsné blízkosti přírodního parku Sovinecko, jehož hranice prochází cca 70 m od nejbližší VtE.

C.1.9. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv

Dalším typem území jsou území vyhlášená v rámci realizace mezinárodních úmluv na ochranu životního prostředí. Do této kategorie můžeme zařadit území vyhovující požadavkům Ramsarské úmluvy (jedná se o mokřady mezinárodního významu) či požadavkům Bernské konvence. Dále se do této kategorie zařazují i významná ptačí území (tj. lokality vytipované na základě průzkumu organizace Bird Life International – IBA review, 2000).

Nejbližším významným ptačím územím je pak IBA Libavá, Jeseníky a Litovelské Pomoraví, které se však nacházejí ve vzdálenosti 14 km a více.

Území soustavy NATURA 2000

Zvláštním typem jsou území, která jsou vytipována jako lokality pro soustavu chráněných území NATURA 2000 podle legislativy Evropského společenství – směrnice č. 79/409/EEC, o ochraně volně žijících ptáků a směrnice č. 92/43/EEC, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.

Dle zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, je v ČR síť chráněných území NATURA 2000 tvořena evropsky významnými lokalitami (EVL) a ptačími oblastmi (PO).

a) Evropsky významné lokality

Nejbližší zájmové lokalitě se nachází EVL Sovinec (CZ0810018) ve vzdálenosti cca 6 km severozápadně, předmětem ochrany zde jsou šikoušek zelený (*Buxbaumia viridis*) a netopýr černý (*Barbastella barbastellus*).

b) Ptačí oblasti

Nejbližší zájmové lokalitě je PO Libavá (CZ0711019) ve vzdálenosti cca 13 km od lokality stavebního záměru. Předmětem ochrany je chřástal polní (*Crex crex*).

Druhou nejbližší lokalitou je PO Litovelské Pomoraví (CZ0711018) ve vzdálenosti cca 17 km jihozápadně od posuzovaného záměru. Předmětem ochrany v této ptačí oblasti jsou ledňáček říční (*Alcedo atthis*), lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*) a strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*).

Samotná zájmová lokalita se nachází mimo lokality sítě Natura 2000. Krajský úřad Olomouckého kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství ve svém stanovisku ze dne 5.2. 2013 (č.j. KUOK 13226/2013) vyloučil významný vliv záměru „Výstavba větrných elektráren v lokalitě Huzová“ na EVL a PO (příloha 2).

C.1.10. Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (dále jen ÚSES) je vymezován na základě zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Je charakterizován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých, ekosystémů. Jde o síť skladebných částí, které jsou v krajině na základě prostorových a funkčních kritérií účelně rozmístěny. Rozhodujícím kritériem pro vymezení ÚSES je biogeografická pestrost krajiny co do rozmístění rámců trvalých ekologických podmínek a jejich přirozené, na člověku nezávislé vazby. Stávající ÚSES je tvořen ekologicky významnými segmenty krajiny jako částmi kostry ekologické stability. Jednotlivé skladebné části ÚSES jsou biocentra, biokoridory a interakční prvky.

Rozlišují se tři úrovně ÚSES:

- místní
- regionální
- nadregionální

a) Nadregionální prvky ÚSES

Lokalita stavebního záměru leží mimo nadregionální prvky ÚSES. Nejbližšími nadregionálními prvky ÚSES jsou nadregionální biokoridor NRBK Raškov – Jezernice, jehož osa prochází cca 4 km jihozápadně od lokality stavebního záměru, a dále nadregionální biocentrum NRBC Slunečná, které se nachází cca 5,5 km severovýchodně od lokality stavebního záměru.

Do žádného z nadregionálních prvků ÚSES ani do nárazníkového pásma osy nadregionálního biokoridoru nebude posuzovaný záměr zasahovat.

b) Regionální prvky ÚSES

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného regionálního prvku ÚSES.

c) Lokální prvky ÚSES

Stavební záměr nezasáhne do žádného prvku lokálního ÚSES. Pouze v případě vedení příjezdové komunikace přes lesní porost severovýchodně od lokality dojde ke křížení vymezeného lokálního biokoridoru BC25c (dle ÚP obce).

V blízkosti stavebního záměru je vymezeno dále lokální biocentrum BC25. Do něj však nebude realizací stavebního záměru zasaženo.



Obr. 8. Výřez z ÚPD obce Huzová se zákresem systému ÚSES, lokalita stavebního záměru je vyznačena červeně

C.1.11. Významné krajinné prvky

Pojem významný krajinný prvek (dále jen VKP) byl zaveden zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Jako VKP jsou definovány ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utváří její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní

toky, rybníky, jezera, údolní nivy (tzv. VKP ze zákona) nebo jiné části krajiny, které takto zaregistruje ve smyslu zákona o ochraně přírody příslušný orgán státní správy.

Podle § 4 odst. 2 citovaného zákona jsou VKP chráněny před poškozováním a ničením. Jejich využití je možné jedině tak, aby nebyla narušena jejich stabilizační funkce. K jakýmkoli zásahům je třeba závazné stanovisko orgánů ochrany přírody.

Lokalita stavebního záměru nezasahuje do žádného významného krajinného prvku daného zákonem.

Nejbližším významným krajinným prvkem daným zákonem jsou lesní porosty (lesní pozemky dle Katastru nemovitostí), které se nacházejí v blízkosti stavebního záměru ve vzdálenosti cca 80 – 150 m. Do VKP les však nebude zasahováno. K možnému dotčení VKP les by teoreticky mohlo dojít v etapě výstavby při využití lesní cesty jako příjezdové komunikace k lokalitě umístění VtE. V současnosti však není definitivní trasování příjezdové komunikace známo a bude řešeno v dalších stupních projektové dokumentace. V případě možného zásahu do VKP les (kácení lesních porostů atd.) požádá investor příslušný orgán ochrany přírody o vydání stanoviska k zásahu do VKP.

Další významné krajinné prvky dané zákonem se v lokalitě nevyskytují.

V oblasti vlastního posuzovaného záměru se nenachází žádný registrovaný významný krajinný prvek.

C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném prostředí, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

C.2.1. Fauna a flóra

Z hlediska biogeografického členění (Culek 1996) leží zájmové území v Šumperském bioregionu, který se rozkládá na severní Moravě a zabírá přibližně geomorfologický celek Hanušovická vrchovina a severní část Zábřežské vrchoviny. Bioregion je tvořen vrchovinou až hornatinou, rozřezanou údolními horských řek, s pestrou geologickou stavbou i s ostrůvky vápenců a hadců. Bioregion má biotu 3. dubovo-bukového až 5. jedlovo-bukového

vegetačního stupně. Biota je mírně ochuzená, hercynská, ovlivněná kontaktem s východosudetskými pohořími. Ve fauně (méně ve flóře) je typické zastoupení východních, zpravidla karpatských migrantů. V lesích převažují kulturní smrčiny, v údolích řek jsou četné bučiny a suťové lesy, hojně jsou mezofilní pastviny.

a) Fauna

Posuzovaný záměr se nachází na luční enklávě východně od Huzové na území Nízkého Jeseníku. Posuzované území zahrnuje luční porosty využívané jako pastviny. Ve východní části se nachází podmáčená plocha. Území je odvodňováno jednou ze zdrojnic vodního toku Březina.

Z oblasti Huzové byla zaznamenána přítomnost čolka obecného (*Triturus vulgaris*) (Zwach 1987 in Moravec et al. 1994) a kuňky žlutobřiché (*Bombina variegata*) (Zwach 1987 in Moravec et al. 1994). V rámci posuzované lokality se tyto živočichové nevyskytují a do jejich biotopů nebude zasahováno. V rámci terénních průzkumů, které probíhaly na podzim 2012, nebyl zaznamenán žádný zástupce obojživelníků ani plazů. V území lze předpokládat výskyt skokana hnědého (*Rana temporaria*), ještěrky živorodé (*Zootoca vivipara*), slepýše křehkého (*Anguis fragilis*) či zmiije obecné (*Vipera berus*).

Zvláštní zřetel je při hodnocení výstavby větrných elektráren kladena na třídu ptáků, zejména na dravce, některé hrabavé a čápa černého. V okolí Huzové byly v rámci dalších záměrů prováděny přírodovědné průzkumy. Během těchto průzkumů bylo zjištěno více než 100 druhů ptáků. Nejbližše se nachází záměr výstavby VtE Huzová – Arnoltice (Kočvara 2008).

Ze zvláště chráněných druhů je z okolí Slunečné známé hnízdiště čápa černého (*Ciconia nigra*), posuzovaný záměr se však nachází v dostatečné vzdálenosti od tohoto hnízdiště, pastviny v okolí záměru může využívat k vyhledávání potravy čáp bílý (*Ciconia ciconia*), hnízdo z Huzové však není známo. V širším okolí je území podél silnice Valšov – Bruntál využíváno při migracích čápa bílého. V okolí Arnoltic byl zaznamenán včelojed lesní (*Pernis apivorus*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), moták lužní (*Circus pygargus*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), krahujec obecný (*Accipiter nisus*), orlovec říční (*Pandion haliaetus*), orel skalní (*Aquila chrysaetos*), ostříž lesní (*Falco subbuteo*) a většinou při tahu nebo při náhodných přeletích. Z dalších druhů koroptev polní (*Perdix perdix*), křepelka polní (*Coturnix coturnix*), chřástal polní (*Crex crex*), jejichž výskyt na námi posuzované lokalitě je třeba

prověřit. V rozsáhlých lesních porostech pravděpodobně hnízdí výr velký (*Bubo bubo*) a sýc rousný (*Aegolius funereus*) a krkavec lesní (*Corvus corax*) (Kočvara 2008).

Během předběžných průzkumů v říjnu 2012 byl na lokalitě zaznamenán přelet krkavce velkého (*Corvus corax*), káněte lesního (*Buteo buteo*) a sojky lesní (*Cyanocorax cyanomelas*). V širším okolí posuzovaného záměru se vyskytují běžné druhy savců. Jedná se o veverku obecnou (*Sciurus vulgaris*), krtka obecného (*Talpa europaea*), hraboše polního (*Microtus arvalis*), hrabošika podzemního (*Microtus subterraneus*), plšika lískového (*Muscardinus avellanarius*), hranostaje (*Mustela erminea*), lasici kolčavu (*Mustela nivalis*), kunu lesní a skalní (*Martes martes*, *M. foina*), tchoře tmavého (*Mustela putorius*), jezevce lesního (*Meles meles*), lišku obecnou (*Vulpes vulpes*), zajíce polního (*Lepus europaeus*), srnce obecného (*Capreolus capreolus*), jelena lesního (*Cervus elaphus*) či prase divoké (*Sus scrofa*).

V rámci savců lze za rizikovou skupinu považovat netopýry, zejména ty druhy, které využívají volný prostor, resp. otevřenou zemědělskou krajinu s převažujícím bezlesím, nebo tímto prostorem migrují. K těmto druhům patří především netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*), netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*), netopýr pestrý (*Vespertilio murinus*) a netopýr stromový (*Nyctalus leisleri*). Z dalších druhů v menší míře i netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*) a netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*). V rámci průzkumů lokality Huzová – Arnoltice byli pozorováni tyto netopýři: netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*), netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*) a netopýr vodní (*Myotis daubentonii*). Z dalších druhů lze v území předpokládat výskyt netopýra ušatého (*Plecotus auritus*) a dlouhouchého (*Plecotus austriacus*) (Kočvara 2008). Vzhledem k blízkosti obou lokalit lze tyto druhy očekávat i v posuzované lokalitě. V okruhu 3 km od záměru se nevyskytují žádná známá zimoviště či letní kolonie netopýrů.

b) Flóra

Potenciální přirozená vegetace

Podle mapy potenciální vegetace (Neuhäuslová et al. 1997) je v území rekonstruována kostřavová bučina (*Festuco altissimae – Fagetum*). Kostřavová bučina je tvořena prakticky jen stromovým a bylinným patrem. Keřové patro chybí, mechové patro bývá vyvinuto jen nahodile a fragmentárně. Ve stromovém patru převládá buk (*Fagus sylvatica*), k němuž je pravidelně přimíšen klen (*Acer pseudoplatanus*), řidčeji jedle (*Abies alba*). Příměs smrku (*Picea abies*) je pravděpodobně podmíněna lidskou činností. Kostřavová bučina je charakterizována převládnutím druhu *Festuca altissima* a nižším počtem druhů v bylinném patru,

nepřesahujícím zpravidla 20. Převažují druhy řádu *Fagetalia*, svaz *Fagion* je reprezentován jen nízkým počtem druhů (*Festuca altissima*, *Prenanthes purpurea*).

Aktuální vegetace

Současná vegetace celého území se od původní přírodní, resp. rekonstruované vegetace nápadně liší. Posuzovaná lokalita představuje enklávu lučních porostů využívaných jako pastviny s roztroušenými solitérními dřevinami či menšími remízky. Obdobné luční porosty, resp. pastviny se nachází směrem k obci Huzová. V západní části lokality se rozkládá pole. Celkově je pak posuzovaná lokalita obklopena rozsáhlými lesními porosty představovanými ponejvíce hospodářskými lesy s převahou smrku ztepilého (*Picea abies*). V době průzkumů bylo poměrně vysoké procento lesů postiženo větrnou kalamitou. Celkově se jedná o vysoce lesnatou krajinu.

V území nebyly během mapování vrstvy biotopů v ČR vymapovány žádné přírodě blízké biotopy. Samotná lokalita tedy představuje spíše intenzivně obhospodařované luční porosty s výskytem lučních druhů, např. jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), kostřava červená (*Festuca rubra*), vikev ptačí (*Vicia cracca*), bolševník obecný (*Heracleum sphondylium*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), svízel povázka (*Galium mollugo* agg.), chrpa luční (*Centaurea jacea*), trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*), řebříček obecný (*Achillea millefolium* agg.), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), pampelišky (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), bedrník obecný (*Pimpinella saxifraga*), třezalka skvrnitá (*Hypericum maculatum*), škarďa dvouletá (*Crepis biennis*), zvonek rozkladitý (*Campanula patula*), jetel luční a plazivý (*Trifolium pratensis*, *T. repens*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*). Využití území jako pastvin naznačuje přítomnost pcháče obecného a rolního (*Cirsium vulgare*, *C. arvense*), bodláku obecného (*Carduus acanthoides*), pupavy bezlodyžné (*Carlina acaulis*). Podél zpevněné cesty a v okolí roztroušených dřevin a remízů lze zaznamenat druhy ruderální a druhy mezofilních okrajů lesů, např. kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), starček vejčitý (*Senecio ovatus*), marulka klinopád (*Clinopodium vulgare*), jahodníky (*Fragaria* sp.), zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*) a pryšec chvojka (*Euphorbia cyparissias*).

V severozápadní části lokality se nachází drobná podmáčená plocha s přítomností sítiny rozkladité (*Juncus effusus*), poměnky bahenní (*Myosotis palustris* agg.), vrbovek (*Epilobium* sp.), štovíku kyselého a tupolistého (*Rumex acetosa*, *R. obtusifolius*), pryskyřníku plazivého (*Ranunculus repens*) a metlice trsnaté (*Deschampsia cespitosa*).

V posuzovaném území se nachází remíz s přítomností smrku ztepilého (*Picea abies*), břízy bělokoré (*Betula pendula*), roztroušeně po pastvinách se nacházejí jednotlivé dřeviny či jejich skupinky, často pastvou silně poničené. Jedná se o javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), břízy bělokoré (*Betula pendula*), vrby jívy (*Salix caprea*) a zejména o nejčastěji zde rostoucí třešně (*Prunus avium*).

V okrajích lesních porostů jsou zastoupeny topol osika (*Populus tremula*), bříza bělokorá (*Betula pendula*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*). Navazující lesní porosty jsou tvořeny nejčastěji stejnověkým smrkem ztepilým (*Picea abies*), bez vyvinutého keřového i bylinného patra. Místy se projevuje ruderalizace šířením ostružiníku křovitého a maliníku (*Rubus fruticosus* agg., *R. idaeus*).

V posuzovaném území nebyly zjištěny zvláště chráněné, ohrožené ani invazní druhy rostlin. Kácení dřevin rostoucích mimo les nepředpokládáme.

C.2.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště

Nemovité kulturní památky

V bezprostřední blízkosti zájmového území se nenachází žádné památky kategorie světové kulturní dědictví, národní kulturní památky, archeologické památkové rezervace, ostatní památkové rezervace, městské památkové rezervace, vesnické památkové rezervace, krajinné památkové zóny, městské památkové zóny ani vesnické památkové zóny.

Přímo v obci Huzová se nachází několik nemovitých kulturních památek. K jejich dotčení však realizací stavebního záměru nedojde.

Bližší informace jsou uvedeny v příloze č. 4. Vliv stavby na krajinný ráz.

Archeologická a paleontologická naleziště

V hodnoceném území se nenalézají archeologická naleziště, v případě jejich mimořádného výskytu v průběhu zemních prací je třeba postupovat v souladu se stávající legislativou (zejm. zákonem č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění).

Paleontologické nálezy (dle zákona ČNR č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) v zájmovém území nepředpokládáme.

C.2.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností

Ve smyslu nařízení vlády č. 61/2003 Sb., platném znění, jsou veškeré povrchové vody ČR, tedy i vody v okolí zájmové lokality (bezejmenný přítok potoka Březina) citlivou oblastí s následnou odpovídající ochranou.

Lokalita nezasahuje do žádného ochranného pásma vodních zdrojů.

K. ú. Huzová není řazeno mezi zranitelné oblasti ve smyslu nařízení vlády č. 262/2012 Sb., v platném znění.

V nejbližším okolí lokality se nenalézají ani sesuvy, sutě či nestabilizované náplavy a písky. Rovněž v bezprostřední blízkosti lokality nepředpokládáme výskyt starých důlních děl.

Lokalita neleží v žádném vyhlášeném záplavovém území vodních toků.

D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich významnosti a velikosti

D.1.1. Vlivy na flóru a faunu

Flóra

V dotčeném území jsou zastoupeny převážně trvalé travní porosty, využívané především jako pastviny. Vzhledem k výběru jednotlivých lokalit pro umístění stožárů větrných elektráren lze vyloučit negativní vliv na přírodní či přírodě blízké biotopy. Výskyt zvláště chráněných druhů přímo na dotčených lokalitách nebyl prokázán. Během dalších průzkumů je třeba se zaměřit na drobnou pomáčenou plochu v severozápadní části území a při realizaci výstavby se této ploše vyhnout.

Posuzovaný záměr nebude vyžadovat kácení dřevin rostoucích mimo les. Podél příjezdové komunikace bude pravděpodobně nutné pokácet pás dřevin na lesních pozemcích (v případě,

že bude lesní cesta využita jako příjezdová, přesné trasování bude známo až v dalších stupních projektové dokumentace). Jeho případná šíře bude blíže specifikována v následných stupních projektové dokumentace.

V rámci terénních průzkumů nebyly zaznamenány zvláště chráněné či ohrožené druhy rostlin. Zjištěny nebyly ani invazní druhy rostlin, během stavebních prací je však nutné věnovat zvýšenou pozornost jejich případnému šíření, především v souvislosti s výkopovými pracemi a transportem materiálů.

Fauna

Vzhledem k charakteru lokality a jejímu umístění lze v území předpokládat výskyt některých zvláště chráněných druhů obojživelníků, plazů, ptáků i savců. Na většinu těchto zvláště chráněných druhů nebude mít posuzovaný záměr žádný vliv, neboť jejich populace jsou vázány na stanoviště, do kterých nebude zasahováno.

Obecně mívají větrné elektrárny vliv na čápy černé, křepelku polní a chřástala polního a na dravce. Vliv posuzovaného záměru bude třeba dále prověřit, v širším okolí bylo zaznamenáno množství zvláště chráněných druhů.

V souvislosti s hodnocením vlivu na čápa černého by jeho hnízdiště mělo být vzdáleno minimálně 3 km od větrných elektráren. Nejbližší hnízdiště se pravděpodobně nachází v okolí Slunečné, tedy v dostatečné vzdálenosti. Výstavbou může dojít k lokálnímu omezení přeletů čápa černého.

Další kolizní skupinu představují dravci, přítomnost jejich hnízd v okolí posuzovaného záměru bude třeba prověřit v roce 2013, stejně tak i přítomnost křepelky polní a chřástala polního.

Z hlediska ovlivnění netopýrů jsou nejčastěji kolidujícími druhy netopýr rezavý a hvízdavý. I jejich aktivita v okolí posuzovaných elektráren bude muset být prověřena.

V souvislosti s výškou větrných elektráren lze obecně konstatovat, že čím vyšší elektrárna, tím se snižuje riziko střetu s ptáky či netopýry.

V souvislosti s výše uvedeným doporučujeme, aby v dalším stupni projektové dokumentace bylo předloženo podrobné vyhodnocení možného vlivu umístění 3 ks VtE v lokalitě Huzová na

obratlovce, zejména s ohledem na ptáky a netopýry, které bude vycházet z celoročního monitoringu. V současnosti probíhá zoologický průzkum v lokalitě, který byl započat na podzim roku 2012, který provádí Mgr. Radim Kočvara. Průběžná zpráva probíhajícího monitoringu je uvedena v příloze 8. Průzkum je zaměřen na hnízdění a letovou aktivitu citlivých druhů, které byly v okolí již dříve pozorovány – tedy čáp černý, čáp bílý, výr velký, ostříž lesní, včelojed lesní, orel skalní, chřástal polní. Zároveň probíhá sledování letové aktivity netopýrů. Z dosavadního průzkumu lokality (které se opírá rovněž o výsledky podrobného monitoringu v souvislosti se sousedním záměr umístění 7 ks VtE v lokalitě Arnoltice z roku 2008) vyplývá, že není dán předpoklad negativního vlivu na hnízdiště.

Z hlediska vlivu VtE na obratlovce – srnec obecný (*Capreolus capreolus*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), liška obecná (*Vulpes vulpes*) byla zpracována za podpory Ministerstva pro výživu, zemědělství a lesnictví Dolního Saska studie s názvem „Wind-driven Power generators and game“. Studie měla ukázat, zda je i bezprostřední okolí větrných elektráren vhodným místem pro život těchto druhů zvěře, nebo zda jsou zvěři využívány pouze při migračních tazích. Výsledky studie neukazují na žádné rozdíly v populační hustotě zvěře v územích s umístěnými větrnými elektrárnami a bez nich a neexistují žádné domněnky, že by elektrárny měly vliv na redukci stavů zvěře či jejich migrační tahy. Obdobně vliv větrných elektráren na zvěř vylučuje ve svém znaleckém posudku i Mičoušek (2011) či Musil (2013, příloha 7). Vzhledem k pouze malým záborům ZPF nebude mít tato skutečnost vliv na potravní nabídku jednotlivých živočichů.

Ekosystémy

Realizací záměru nedojde k významné změně současných podmínek ve sledované lokalitě.

Lesní ekosystémy dotčeny nebudou, pouze v případě trasy příjezdové komunikace bude pravděpodobně nutné vykácet pás dřevin podél stávající komunikace (v případě, že bude lesní cesta využita jako příjezdová, přesné trasování bude známo až v dalších stupních projektové dokumentace). Lze předpokládat, že uvažovaná stavba nebude mít výraznější negativní vliv na stávající ekosystémy.

Vzhledem ke vzdálenosti zvláště chráněných území od záměru lze konstatovat, že negativní vlivy na zvláště chráněná území nenastanou.

Záměr nebude mít významný vliv na evropsky významné lokality (stanovené nařízením vlády č. 132/2005 Sb., v platném znění), ani na ptačí oblasti, jelikož je situován v dostatečné vzdálenosti od těchto lokalit. Tento závěr je v souladu se stanoviskem Krajského úřadu Olomouckého kraje, který vyloučil možný negativní vliv na oblasti sítě Natura 2000 (viz příloha 2).

D.1.2. Vliv na významné krajinné prvky

Lokalita stavebního záměru nezasahuje do žádného významného krajinného prvku daného zákonem.

Nejbližším významným krajinným prvkem daným zákonem jsou lesní porosty (lesní pozemky dle Katastru nemovitostí), které se nacházejí v blízkosti stavebního záměru ve vzdálenosti cca 80 – 150 m. Do VKP les však nebude zasahováno. K možnému dotčení VKP les by teoreticky mohlo dojít v etapě výstavby při využití lesní cesty jako příjezdové komunikace k lokalitě umístění VtE. V současnosti však není definitivní trasování příjezdové komunikace známo a bude řešeno v dalších stupních projektové dokumentace. V případě možného zásahu do VKP les (kácení lesních porostů atd.) požádá investor příslušný orgán ochrany přírody o vydání stanoviska k zásahu do VKP.

Další významné krajinné prvky dané zákonem se v lokalitě nevyskytují.

V oblasti vlastního posuzovaného záměru se nenachází žádný registrovaný významný krajinný prvek.

D.1.3. Vlivy stavby na estetickou hodnotu krajiny

Realizace staveb VtE v daném území bude mít nesporně vliv na krajinný ráz v území, což je dáno i skutečností, že se stavební záměr nachází v těsné blízkosti přírodního parku Sovinecko. Pro vyhodnocení vlivu záměru na estetickou hodnotu krajiny byla vypracována studie vlivu záměru na krajinný ráz (Ecological Consulting a.s., 2013), která je součástí přílohy č. 4.

Pro vyhodnocení vlivu záměru byl vymezen tzv. dotčený krajinný prostor, který byl rozdělen dle možného vizuálního dopadu záměru na čtyři okruhy viditelnosti:

- **Silná viditelnost (0 – 3 km)** – prostor, v němž stavby VtE bývají velmi dobře viditelné a rozlišitelné od ostatních prvků v krajině, v krajinném obraze má dominantní působení.

- **Zřetelná viditelnost (3 – 6 km)** – okruh bezprostřední viditelnosti VtE, ve které se VtE uplatňuje zřetelně. Částečně může být projev VtE potlačen, ovlivněn či zmírněn jinými, převážně většími skladebnými prvky obrazu, tedy převážně těmi, které jsou umístěné blíže k pozorovateli.
- **Dobrá viditelnost (6 – 10 km)** – okruh, v němž se již stavby nebudou v krajinném obrazu výrazně uplatňovat, viditelné však budou, ale nebudou se již projevovat jako dominanty a jejich vizuální projev bude snižován jinými prvky krajinného obrazu. Projevují se jako doplňující prvky krajiny, které dokreslují krajinnou scénu.
- **Slabá viditelnost (10 – 20 km)** – okruh, v němž se již VtE příliš neuplatňují a jsou jen stěží rozlišitelné pouhým okem, za ideální viditelnosti mohou být mírně nápadné, pokud o nich pozorovatel ví. V tomto pásmu se již vyhodnocování vlivů na krajinný ráz zpravidla neprovádí, neboť vizuální vliv VtE na tuto vzdálenost již nemůže být významný z hlediska souhrnného hodnocení VtE na krajinný ráz. Větrné elektrárny jsou již pouhým okem stěží rozlišitelné.

Na základě výše uvedených charakteristik byl vyhodnocován okruh viditelnosti do 10 km. Větší vzdálenost, tedy výše zmíněný okruh viditelnosti 10 – 20 km v tomto hodnocení již nebyl považován za relevantní a nebyl tudíž detailně hodnocen.

Pro potřeby vyhodnocení vlivu umístění VtE v lokalitě na krajinný ráz byly dále vypracovány analýzy viditelnosti VtE a fotovizualizace záměru z relevantních lokalit (viz příloha 4.).

Analýzy viditelnosti byly provedeny pro modelovou elektrárnu typu Enercon E 101 (parametry viz výše) z důvodu nejvyšší výšky tubusu z daných alternativ typů VtE – pro výšku horní úvratě rotoru (199,5 m), výšku tubusu/osy rotoru (149 m) a výšku dolní úvratě rotoru (98,5 m). V analýze viditelnosti byla zahrnuta výška lesních porostů, výška pozorovatele byla stanovena výškou očí – tedy 1,6 m. Při modelovém zpracování bylo uvažováno, že z dané lokality bude vidět alespoň jedna VtE. Následující tabulka ukazuje procentuální vyhodnocení oblastí, odkud budou VtE viditelné, vztahené k jednotlivým okruhům viditelnosti.

Tab. 10. Percentuální vyjádření viditelnosti VtE v jednotlivých okruzích viditelnosti pro stanovené výšky VtE (modelová VtE typu Enercon E 101)

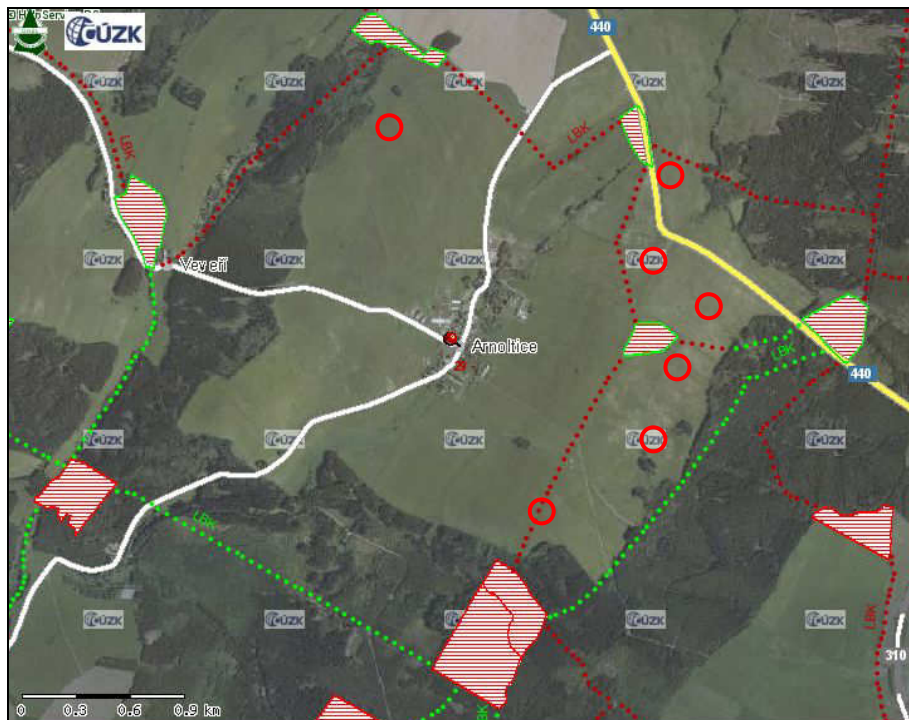
		Viditelnost VtE					
		0-3 km	3-6 km	6-10 km	0-10 km	10-20 km	0-20 km
Výška horní úvratě rotoru	199,5 m	36,47%	35,78%	36,10%	22,76%	22,08%	22,25%
Výška tubusu/osy rotoru	149 m	34,22%	29,00%	11,42%	18,43%	15,84%	16,50%
Výška dolní úvratě rotoru	98,5 m	30,34%	21,27%	7,31%	13,36%	9,60%	10,56%

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že alespoň část VtE (včetně lopatek rotoru) bude viditelná z 22,76 % plochy území okruhu do 10 km od VtE (silná až dobrá viditelnost), resp. z 22,25 % plochy území okruhu do 20 km od VtE (silná až slabá viditelnost). Vzhledem k praktickému vnímání člověka jsou tyto čísla nadhodnocena vzhledem k tomu, že výška 199,5 m představuje horní vrchol lopatky rotoru (horní úvrať rotoru), což je ve skutečnosti okem nepostřehnutelná situace, která v praxi znamená, že VtE jako celek prakticky nebude vidět.

Když vezmeme v potaz relevantní posuzovanou výšku (tedy alespoň výšku dolní úvratě rotoru – 98,5 m, tedy bude vidět polovina VtE) je patrné, že v okruhu do 10 km od lokality VtE bude plocha viditelnosti činit 13,36 %, v okruhu do 20 km od VtE to pak bude 10,56 % z plochy okruhu viditelnosti.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem je možné konstatovat, že VtE budou viditelné z poměrně omezené plochy území, což je dáno zejména relativně velkým zastoupením lesních porostů v oblasti.

Pro vyhodnocení možné kumulace realizace stavebního záměru výstavby 3 VtE v lokalitě Huzová s dalšími záměry byla vyhodnocována analýza viditelnosti zároveň pro VtE Huzová a pro záměr výstavby 7 VtE v lokalitě Arnoltice (oznámení Calábek 2008), které budou vzdáleny cca 3 km od lokality VtE Huzová. Umístění VtE Arnoltice je zřejmé z následujícího obrázku. V případě VtE Arnoltice se jedná celkem o 7 VtE typu Vestas V90. Analýza viditelnosti v tomto případě byla počítána pro výšku osy rotoru (105 m), výšku horní úvratě (150 m) a výšku dolní úvratě (60 m). Parametry VtE v lokalitě Huzová byly použity stejné jako v případě analýzy viditelnosti samostatně pro VtE Huzová (viz výše). V analýze bylo předpokládáno, že místem kumulace bude oblast, ze které bude vidět alespoň jedna VtE z každého záměru. Další vstupní údaje pro obě analýzy viditelnosti byly stejné (viz výše).



Obr. 9. Umístění 7 VtE v lokalitě Arnolice (Calábek 2008)

Následující tabulka ukazuje kumulativní procentuální vyhodnocení oblastí, odkud budou VtE (VtE Huzová a VtE Arnolice) viditelné, vztažené k jednotlivým okruhům viditelnosti.

Tab. 11. Procentuální kumulativní vyjádření viditelnosti VtE Huzová a VtE Arnolice v jednotlivých okruzích viditelnosti pro stanovené výšky VtE (modelová VtE typu Enercon E 101 a Vestas V90)

		Viditelnost VtE					
		0-3 km	3-6 km	6-10 km	0-10 km	10-20 km	0-20 km
Výška horní úvratě rotoru	199,5 m, resp. 150 m	20,96%	28,14%	27,41%	17,28%	13,41%	14,40%
Výška tubusu/osy rotoru	149 m, resp. 105 m	17,37%	20,07%	8,93%	12,78%	6,14%	7,83%
Výška dolní úvratě rotoru	98,5 m, resp. 60 m	12,98%	12,88%	4,94%	7,89%	2,74%	4,05%

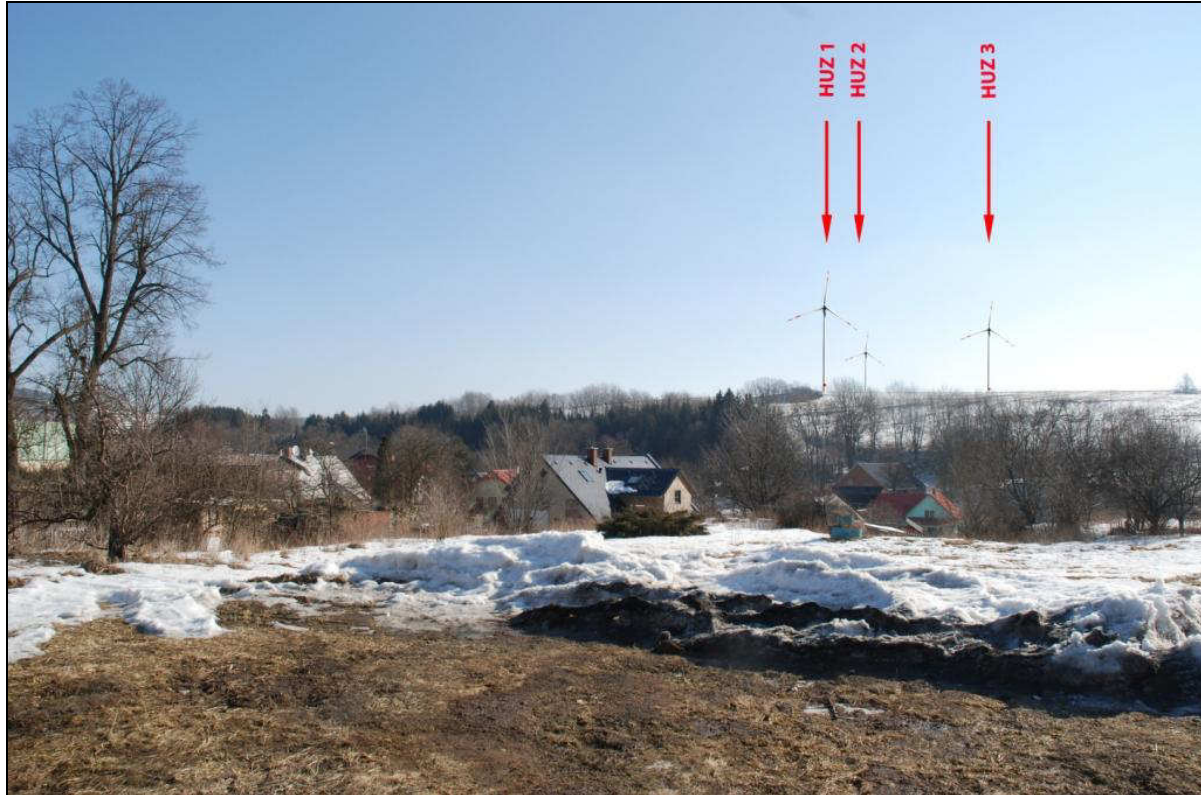
Z výše uvedené tabulky vyplývá, že alespoň část VtE (včetně pouze části lopatek rotoru) bude viditelná z 17,28 % plochy území okruhu do 10 km od VtE (silná až dobrá viditelnost), resp. z 14,40 % plochy území okruhu do 20 km od VtE (silná až slabá viditelnost).

Celkově lze konstatovat, že díky členitému reliéfu a relativně velkému zastoupení lesních porostů v okolí záměru, je procentuální podíl viditelnosti poměrně malý, a to i včetně v případě kumulace.

Pro komplexní vyhodnocení vlivu záměru na krajinný ráz bylo hodnocení doplněno o **fotovizualizace** stavebního záměru z vybraných pohledových míst vybraných míst krajinného rázu. Celkem byly vytvořeny tři fotovizualizace :

1. z obce Huzová
2. z Jiříkova (okraj obce na silnici mezi Kněžpolí a Jiříkovem)
3. z křižovatky silnice II/440 a komunikace vedoucí do Arnoltic

Kumulace byla řešena v pohledu č. 3, kde byly modelovány jednak VtE v lokalitě Huzová a jednak plánované VtE v lokalitě Arnoltice (7 VtE typu Vestas V90). Vizualizace (včetně přesného umístění pohledových míst) jsou součástí přílohy č. 4. Vizualizace záměru z obce Huzová je znázorněna na následujícím obrázku.



Obr. 10. Vizualizace stavebního záměru z obce Huzová

Pro vyhodnocení vlivu stavby na krajinný ráz byly vymezeny tzv. **místa krajinného rázu** (MKR) (byly vymezeny do 10 km od VtE), což jsou části krajiny, stejnorodé z hlediska přírodních, kulturních a historických charakteristik a výskytu estetických a přírodních hodnot, které odlišují místo krajinného rázu od ostatních míst krajinného rázu. Celkem bylo vymezeno 12 míst krajinného rázu.

Na základě závěru studie vlivu stavebního záměru na krajinný ráz je možné konstatovat, že nejméně se záměr bude projevovat v zóně silné viditelnosti (v okruhu do 3 km od záměru) – v MKR č. 1 Pod Pomezím (na vlastní lokalitě záměru). V MKR č. 2 obec Huzová a okolí se záměr, i vzhledem ke konfiguraci terénu, bude projevovat méně. Středně silný zásah byl konstatován i v MKR č. 3 – obec Arnolice a okolí, v MKR č. 4 – obec Jiříkov a okolí a v části MKR č. 6, konkrétně v okolí obce Dalov, tyto MKR se nacházejí v zóně zřetelné viditelnosti. Ve vzdálenějších místech krajinného rázu se bude záměr uplatňovat již méně, jeho vliv na přírodní, kulturně-historické a estetické hodnoty jednotlivých MKR lze charakterizovat jako málo významný. Záměr výstavby VtE však ani v jednom případě nebude představovat zásah do jedinečných znaků a hodnot MKR.

V souladu se studií vlivu stavby na krajinný ráz (viz příloha 4) lze konstatovat, že na území přírodního parku Sovinecko se bude posuzovaný záměr projevovat středně silně v nejbližším okolí, v okruhu silné viditelnosti. Projev lze označit pouze jako středně silný, neboť v okruhu silné viditelnosti je značně členitý terén a rozsáhlé lesní porosty, které značně omezují projev přítomnosti větrných elektráren. Z analýzy viditelností vyplývá, že přímo z hradu Sovinec záměr viditelný nebude. Dle profilu reliéfu provedeného dle vrstevnicové mapy 1:10 000 (včetně zahrnutí lesních porostů a výšky vyhlídkové věže) lze konstatovat, že z vyhlídkové věže hradu Sovinec by mohly být případně viditelné pouze části lopatek rotoru VtE.

Přírodní park Údolí Bystřice nebude přítomností VtE vizuálně významně dotčen, navíc se nachází ve více než tříkilometrové vzdálenosti. V přírodním parku Údolí Bystřice se bude záměr projevovat pouze minimálně, a to při pohledech z malého území poblíž Moravského Berouna a Dětřichova na Bystřici.

Celkový souhrn vlivů umístění VtE v lokalitě na krajinný ráz je reprezentován následující tabulkou.

Tab. 12. Souhrn vlivů umístění VtE na zákonná kritéria krajinného rázu

Zákonná kritéria krajinného rázu	Vliv záměru
Vliv na rysy a hodnoty přírodní charakteristiky	<i>slabý</i>
Vliv na rysy a hodnoty kulturní charakteristiky	<i>slabý</i>
Vliv na VKP	<i>žádný</i>
Vliv na ZCHÚ	<i>žádný</i>
Vliv na kulturní dominanty	<i>středně silný</i>
Vliv na estetické hodnoty	<i>středně silný</i>
Vliv na harmonické měřítko krajiny	<i>středně silný</i>
Vliv na harmonické vztahy v krajině	<i>středně silný</i>

Celkově je možné konstatovat, že navrhovaná stavba bude vzhledem k výše uvedeným skutečnostem představovat **únosný zásah do krajinného rázu**. V blízkých pohledech sice míra zásahu stoupá až ke středně silnému zásahu, ale v celkových panoramatech je poměrně nízká. Kumulativní vliv v dotčeném krajinném prostoru byl rovněž vyhodnocen jako únosný.

Co se týče možného **kumulativního vlivu** navrhovaných záměrů v dotčeném krajinném prostoru, byla analyzována možná kumulace záměru v lokalitě Huzová s plánovaným záměrem výstavby 7 VtE typu Vestas V90 v lokalitě Arnoltice, kdy byla vyhodnocována jednak analýza viditelností a jednak byla kumulace zahrnuta do vizualizace záměru.

Z provedené analýzy viditelností kumulace záměru se záměrem výstavby VtE v Arnolticích vyplývá, že v okruhu viditelnosti do 10 km od záměru bude pro nejhorší možný stav (tedy výšku 199,5 m) oblast viditelnosti představovat 17,28 % a v okruhu do 20 km od záměru potom 14,40 %. Z kumulativního hlediska můžeme vzhledem k výše uvedenému konstatovat, že vliv stavebního záměru z hlediska ovlivnění krajinného rázu bude akceptovatelný.

D.1.4. Vlivy na ovzduší

Vliv stavby na ovzduší v období výstavby lze omezit na emise tuhých částic do ovzduší při manipulaci se sypkými hmotami a na emise ze stavebních strojů a nákladních automobilů. Dopad vlastní stavební činnosti (včetně zemních prací) bude co nejvíce minimalizován zvolenou technologií zakládání a provádění stavby. Vlivy vyvolané stavební dopravou a mechanizací nebyly pro potřeby oznámení matematicky modelovány. Vzhledem k předpokládanému rozsahu stavebních prací a umístění stavby lze však tvrdit, že vliv ze stavební činnosti za dodržení opatření uvedených v kapitole D.4. nebude významný.

V rámci realizace záměru nebude instalován žádný nový zdroj znečišťování ovzduší. Rovněž nepředpokládáme žádné zásadní změny v imisní situaci podél přístupových cest na místo staveniště.

Předpokládá se, že pro výstavbu jedné elektrárny je nutné k dovozu zemin, návozů materiálů a technologie přibližně 110 nákladních automobilů. Hlavními kontaminanty, které lze očekávat ze zdrojů znečištění ovzduší v souvislosti s realizací záměru, jsou: suspendované částice (vyjádřené jako frakce PM_{10} , $PM_{2,5}$), benzen a NO_2 . Předpokládaný nárůst emisí z autodopravy je zcela nepodstatný. Vzhledem k těmto skutečnostem bylo upuštěno od zpracování rozptylové studie.

Po ukončení výstavby již záměr nebude mít negativní dopad na znečištění ovzduší.

D.1.5. Vlivy na půdu

Větrné elektrárny nemají výrazné nároky na odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu (ZPF). Manipulační plocha pod jednou elektrárnou má rozměry cca 70 x 35 m, k tomu je nutná 5 m široká příjezdová cesta. Celkový zábor půdy pro manipulační plochu bude cca 2500m² a pro základy VtE cca 700m². Pro jednu VtE je tedy nutno předpokládat zábor půdy cca 3200 m² (celkem pro VtE tedy cca 9600 m²).

Další zábor půdy bude potřeba pro příjezdovou komunikaci, jejíž trasování není v současné době známé. Plocha potřebného záboru pro příjezdové komunikace k VtE byl odhadnut na cca 6000 m².

Celkově tedy můžeme počítat se záborem půdy zemědělského půdního fondu v rozsahu cca 15600 m² pro celou stavbu. Tuto plochu bude třeba dočasně vyjmout ze ZPF.

Vzhledem ke skutečnosti, že se bude jednat o dočasný zábor ze ZPF (po ukončení životnosti VtE bude lokalita rekultivována, uvedena do současného stavu a navrácena do ZPF) a vzhledem k relativně malým nárokům na zábor půdy, která je zde reprezentována trvalým travním porostem, nepovažujeme negativní ovlivnění půd za zásadní.

Zpevnění současných lesních cest (po kterých se předpokládá trasování příjezdové komunikace) povede zřejmě k dalším nárokům na vynětí z PUPFL (pozemky určené k plnění

funkce lesa), ovšem přesná kvantifikace možného vynětí je momentálně těžko určitelná a bude řešena v dalších stupních projektové dokumentace.

Nelze předpokládat, že by v případě realizace předkládaného záměru došlo ke zhoršení dostupnosti zemědělských pozemků respektive způsobu jejich obdělávání.

Negativní dopad na půdu mohou mít samozřejmě i havárie. V případě stavebních prací se může jednat o úniky pohonných hmot či ropných produktů používaných do stavební mechanizace. Při dodržení všech legislativních opatření a opatření uvedených v kapitole D.4 bude však možné riziko havárie sníženo na minimum. Z hlediska vlastního provozu nelze objektivně předpokládat významnější pravděpodobnost kontaminace půd.

D.1.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí

Jak již bylo uvedeno v předcházejících kapitolách, nenachází se v bezprostřední blízkosti zájmové lokality žádné významné ložisko nerostných surovin.

Vlastní zájmová lokalita se rovněž nenachází ve stanoveném dobývacím prostoru, chráněném ložiskovém území, ani v území bilancovaných výhradních a nevýhradních ložisek dle zákona č. 44/1988 Sb. (horní zákon, v platném znění).

Realizace záměru nebude dle nám známých skutečností mít žádný negativní vliv na horninové prostředí a využívání horninových a nerostných zdrojů v širším okolí zájmové lokality.

D.1.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje

Veškeré dešťové vody budou v souladu s ustanoveními vyhlášky č. 501/2006 Sb., v platném znění, vsakovány na místě. Řešené území proto nebude samostatně odkanalizováno, jelikož posuzovaný záměr nebude zdrojem odpadních, splaškových ani technologických vod.

Během výstavby VtE bude na staveništi instalováno chemické WC s pravidelným vyvážením na nejbližší biologickou čistírnu odpadních vod nebo kanalizaci napojenou na tuto ČOV.

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

Provoz větrných elektráren bude automatický a nebude vyžadovat řešení problému s odpadními vodami, jelikož zde nebudou produkovány.

Určitá možnost narušení vodních zdrojů existuje při možných havarijních stavech (např. úniku provozních kapalin ze stavebních mechanismů, únik stavebních hmot apod.), které by mohly mít za důsledek kontaminaci podzemních, případně povrchových vod. V případě dodržení všech legislativních povinností a opatření navržených v kapitole D.4 bude však riziko havárie minimalizováno a nepředpokládáme tak významný negativní vliv investičního záměru na kvalitu nejbližších vodních toků, vodních ploch a vodních zdrojů.

D.1.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví

1) Zdravotní rizika

Vzhledem k charakteru záměru lze z hlediska jeho potencionálního ovlivnění obyvatelstva vzít teoreticky v úvahu faktory fyzikální (hluk, vibrace, flicker efekt), chemické (znečišťování ovzduší, vody a půdy) a psychosociální (rušení pohody aj.). Jako nejvýznamnější možné vlivy spojené s výstavbou a provozem posuzovaného záměru byly vtypovány vlivy spojené s hlukovým zatížením lokality a v etapě výstavby se znečišťováním ovzduší, případně vyhodnocení flicker efektu.

Hluk je definován jako jakýkoli nepříjemný nebo nechtěný zvuk. Zvuk se stává nechtěným v momentě, když buď interferuje s normálními aktivitami jako spánek, konverzace nebo narušuje či snižuje kvalitu života. Trvající a zvyšující se zdroje hluku mohou být často vnímány jako rušivé. Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení kompenzační kapacity vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí. Účinky hluku na zdraví bývají často spojovány nejen s nemocemi vyvolanými stresem jako je např. vysoký krevní tlak, koronární nemoci, vředy, kolitida a migrény, ale expozice stálému nebo vyšším hladinám hluku může způsobit i nespočet dalších nepříznivých ovlivnění zdraví. Příkladem může být jeho interference s komunikací – nepřímé vlivy hluku na řeč se projevují jako narušení normálních domácích či výukových aktivit, vytvoření nevhodného prostředí pro život, bezpečnostní rizika (hluk může maskovat bezpečnostní signály a příkazy) a zdroj extrémního rušení.

Obecně vzato, lze pro hodnocení zdravotních účinků expozice hluku v denní době vycházet ze závislostí, uvádějících prahové hodnoty hlukové expozice, tak jak se jejich účinky dnes považují za dostatečně prokázané. Tyto prahové hodnoty platí pro větší část populace s průměrnou citlivostí vůči hluku (viz tab. 13). Obdobné závislosti byly vypracovány i pro noční dobu (22.00-6.00 hod), viz tab. 14.

Tab. 13. Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže pro denní dobu

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže – denní doba ($L_{Aeq, 6-22\text{ h}}$)						
Nepříznivý účinek	dB					
	<50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70+
Sluchové postižení*						
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí						
Ischemická choroba srdeční						
Zhoršená komunikace řeči						
Silné obtěžování						
Mírné obtěžování						

*přímá expozice hluku v interiéru

Tab. 14. Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže pro noční dobu

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže – noční doba ($L_{Aeq, 22-6\text{ h}}$)						
Nepříznivý účinek	dB					
	35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60+
Zhoršená nálada a výkonnost následující den						
Subjektivně vnímaná horší kvalita spánku						
Zvýšené užívání sedativ						
Obtěžování hlukem						

WHO stanovila hladiny hluku, při kterých dochází k minimálním negativním účinkům hluku na 50 – 55 dB ve dne a 40 – 45 dB v noci. Na základě výše uvedených skutečností budeme tedy za limitní hladiny hluku považovat 55 dB ve dne a 45 dB v noci.

Hluk větrných elektráren

Z hlediska hluku u VtE rozlišujeme hluk mechanický a aerodynamický. Hluk mechanický je vytvářen převodovkou, generátorem, pohonem natáčení, ventilátory chlazení a pomocnými pohony. Tyto hluky jsou přirozeně tónové a mohou se šířit jak vzduchem, tak i konstrukcí.

V 80. letech byly sníženy konstrukcí převodovek, pružným uložením, tlumením gondoly a olejovým chlazením generátoru. Druhým typem hluku je aerodynamický (nízkofrekvenční hluk, hluk vstupní turbulence, hluk profilu křídla). Dle sdělení Ing. A. Jirásk z Národní referenční laboratoře je tento typ hluku převažující u moderních větrných elektráren.

Infrazvuk a nízkofrekvenční hluk

Infrazvuk je definován jako zvuk o kmitočtu 0 - 20 Hz, nízkofrekvenční hluk o kmitočtu 20 - 200 (100, 160) Hz. Hranice mezi infrazvukem a nízkofrekvenčním hlukem je pouze slovní. Infrazvuk může být vnímán při dostatečně vysokých hladinách akustického tlaku na příslušných kmitočtech. Neexistuje světový nebo evropský normovaný systém hodnocení. U infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku se rozlišuje tónová a netónová složka. Hluk s tónovými složkami je dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. definován jako hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedních třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu LAeq,T vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro toto kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k tomuto nařízení.

Tento hluk se v přírodě běžně nevyskytuje a je velmi obtěžující, člověk ho vnímá jako ohrožení. Netónový hluk (standardní stav VtE) se v přírodě běžně vyskytuje (les, voda, vítr) a obecně není obtěžující, neboť lidský sluch je mu dlouhodobě uvyklý. Protože však nelze dopředu říci, zda nebude v hluku VtE přítomna tónová složka, provádí se měření a posuzování třetinooktávového spektra. Větrné elektrárny nejsou standardním zdrojem nízkofrekvenčního hluku ani infrazvuku. Tónový hluk se může objevit při poruchovém stavu VtE a funguje tedy jako diagnostika stavu VtE. Přítomnost tónového hluku VtE neznamena automaticky poškození zdraví obyvatel, ale varování pro investora, že s jeho zařízením není něco v pořádku a je třeba najít příčinu problému.

U větrných elektráren v ČR neprokázala dosavadní měření zvýšené hladiny infrazvuku ani nízkofrekvenčního hluku. Specifickou vlastností nízkofrekvenčního hluku a infrazvuku je to, že se šíří na velké vzdálenosti, proniká stavebními konstrukcemi s velmi malým útlumem a uvnitř budov může za nepříznivých okolností rezonovat.

Údaje o zdravotních důsledcích expozice infrazvuku nejsou jednotné. Literární prameny nejčastěji udávají zdravotní účinky infrazvuku jako obtěžování a poruchy spánku. Další efekty jako únavnost, deprese, bolesti hlavy, poruchy rovnováhy, bušení srdce, změny krevního tlaku uvádějí studie většinou při vysokých ekvivalentních hladinách akustického tlaku okolo 100 dB. Některé práce docházejí k závěru, že infrazvuk není závažnější noxou než zvuky o vyšší frekvenci. Existují i studie, které neshledaly negativní účinky infrazvuku na lidské zdraví. (SZÚ, 2007)

Z hlediska hluku je jako hlavní problém v literatuře uváděn tzv. swishing, tedy svist rotoru přerušovaný průchodem okolo stožáru. U VtE s vyšším stožárem a větším průměrem rotoru je tento efekt větší v důsledku větších rozdílů ve výškovém profilu rychlosti větru a stabilního proudění.

Období výstavby

V období výstavby vzniká hluk při stavební činnosti. Rozhodující je zde počet stavebních strojů s vysokým akustickým výkonem, které při práci na staveništi tvoří rozhodující složku hlukové zátěže pro okolní prostředí. Uvedený vliv bude krátkodobý a omezen pouze na blízké okolí stavebních strojů. Přesné určení počtů strojů a jejich nasazení v průběhu pracovního dne bude provedeno v další fázi projektové dokumentace po detailním rozpracování plánu organizace výstavby.

Období provozu

Vypracovaná hluková studie pro etapu provozu (Ecological Consulting a.s., 2013) jednoznačně prokazuje, že ekvivalentní hladiny akustického tlaku se v denní i noční době u nejbližších objektů budou pohybovat pod hygienickým limitem. Maximální vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku je u nejbližšího obytného objektu (výpočtový bod č. 1 v hlukové studii – č.p. 175, parc. č. 372/1, k. ú. Huzová, vzdálenost od nejbližší VtE: 1068 m) 33,2 dB a odpovídá nejnepříznivějším podmínkám. Výpočtový model předpokládá dodržení hygienických limitů ve venkovním chráněném prostoru staveb na katastrálním území všech okolních obcí.

Měření moderních VtE na území ČR v chráněném venkovním a vnitřním prostoru staveb neprokázala vliv infrazvuku ani nízkofrekvenčního hluku. Hluk v okolí VtE v nízkofrekvenční oblasti je způsoben hlukem pozadí.

Tónová složka nebyla ve venkovním prostoru během měření VtE o výkonu 2,0 MW zjištěna a nepředpokládá se ani v chráněném prostoru staveb umístěných ve vzdálenosti větší než 1000 m.

Limitní hodnoty venkovního hluku, které mají nejmenší vliv na lidské zdraví, stanovila WHO na 55 dB pro den a 45 dB pro noc. Tyto hladiny reprezentují úroveň, při které většina dospělé populace nepociťuje rozmrzelost (Pedersen E., Swedish EPA, 2003). Je tedy zřejmé, že kalkulace počtu obtěžovaných obyvatel postrádá v daném případě smysl. Vliv samotného záměru na počty obtěžovaných obyvatel tak lze hodnotit jako zcela bezvýznamný.

Kvalita ovzduší

Kvalita ovzduší může být negativně ovlivněna především v období výstavby. Vlastní prostor staveniště lze považovat za dočasný zdroj znečištění, který může být zdrojem sekundární prašnosti. Mezi plošné zdroje imisí patří pohyby nakladače na staveništi a pohyb nákladních automobilů. Předpokládá se, že pro výstavbu jedné elektrárny je nutné k odvozu zemin, návozu materiálů a technologie přibližně 110 nákladních automobilů (cca 20 nákladních automobilů denně). Vzhledem ke vzdálenosti lokalit umístění VtE od obytné zástavby, bude největším zdrojem znečištění zejména doprava na přístupových komunikacích ke staveništi. Toto zatížení bude probíhat pouze po krátkou dobu, cca 9 měsíců.

Vzhledem k faktu, že v oblasti VtE panují většinou dobré rozptylové podmínky, lze předpokládat rychlé rozptýlení znečištění. Znečištění ovzduší při výstavbě posuzovaného záměru tedy nepředstavuje významnější ovlivnění zdravotního stavu obyvatel. Případný negativní vliv bude eliminován opatřeními uvedenými v kapitole B.3.1 a D.4.

Při běžném provozu VtE bude jediným zdrojem znečištění ovzduší automobilová doprava, a to osobní automobil obsluhy, která bude provádět pravidelnou kontrolu VtE cca 2 - 4x za rok, což nepředstavuje významné zatížení životního prostředí ani obyvatel.

Stroboskopický jev, flicker effect

V souvislosti s touto problematikou byla vypracována studie „Posouzení flicker efektu u VE Huzová“ (Slezák 2013, příloha 6), která hodnotí vliv flicker efektu na okolní obytnou zástavbu. Flicker efekt je posuzován s ohledem na vznik fotosenzitivní epilepsie a na rušivé změny jasů v zorném poli člověka, které u citlivých osob mohou vyvolat např. nauseu a poruchy rovnováhy.

Ze studie vyplývá, že působení flicker efektu se bude projevovat u objektu A a D, tedy u dvou obytných domů v obci Huzová, kdy při nejnepríznivějších podmínkách může být nejzatíženější objekt A ovlivněn až cca 37 hodin za rok, tedy 108 dní v roce. Maximální stín za den může dosahovat délky 35 minut. U objektu D je toto ovlivnění několikanásobně nižší.

U objektu A se může flicker efekt vyskytnout mezi 29.10 – 13.2, v denní době od 7:44 do 9:22 hod. U objektu D může být flicker efekt zaznamenán od 9.2 do 20.2. a od 22.10. do 2.11., v denní době od 7:27 do 8:42 hod.

Studie vyhodnocení vlivu flicker efektu způsobeného instalací tří VtE v lokalitě Huzová uvádí, že flicker efekt (tedy míhání světla a stínu způsobené pohybem lopatek rotoru VtE) nemůže být původcem záchvatů z hlediska fotosenzitivní epilepsie, jelikož frekvence otáček daných typů VtE (modelový příklad typ Vestas V112) bude mimo pásmo frekvencí záblesků, které mohou způsobit fotosenzitivní epilepsii.

Vzhledem k tomu, že v České republice neexistuje legislativní omezení týkající se působení flicker efektu, je poměrně obtížné tento vliv vyhodnotit. V některých zemích EU (např. Německo) existují pouze doporučení, že maximální doba výskytu flicker efektu na posuzovaném místě by měla být 30 hodin ročně a 30 min. denně. V jiných zemích je omezení dáno např. minimální vzdáleností od obydlí nebo silnice.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem lze konstatovat, že v Německu doporučenou hodnotu délky působení flicker efektu překračuje lokalita A (Huzová, č. p. 175) a to o cca 6 a půl hodiny ročně a 5 minut denně. Je třeba ale konstatovat, že výpočet počítá se zcela jasnou oblohou a dostatečnou silou větru pro provoz VtE (tedy permanentní provoz VtE), což je maximální nejnepríznivější stav v lokalitě, který v praxi nikdy nenastane. Vliv flicker efektu v lokalitě by dle modelu mohl nastat od konce října do poloviny února, kdy vzhledem k lokalitě (Nízký Jeseník) a vzhledem k roční době lze jen těžko předpokládat permanentní jasnou oblohu. Dle Atlasu podnebí Česka (Tolasz 2007) se průměrný počet jasných dní v lokalitě pohybuje mezi 40 – 50 dny za rok. Dále je třeba podotknout, že v modelu nejsou zohledněny porosty stromů, případně stavby, které mohou zastiňovat daný ovlivněný objekt a vliv flicker efektu tak zmírnit či zcela potlačit.

Tzv. diskoefekt, který by mohl být způsoben velmi rychlým otáčením listů rotoru a odlesky od lesklých ploch je vzhledem k technologii zařízení (relativně pomalým otáčkám) a povrchové úpravě rotoru (matové barevné provedení) vyloučen.

Podrobnější údaje týkající se výše uvedené problematiky jsou uvedeny v příloze 6.

Z územní studie „**Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje**“ (Ecological Consulting a.s. 2008) z tohoto hlediska vyplývá doporučení k dodržování navržených odstupových vzdáleností 1000 m od zastavěného území a 750 m od samostatně stojících objektů. Lokalita je vzdálena od zastavěného území cca 1500 m.

Za podmínky dodržení všech stávajících legislativních norem a doporučení, která jsou uvedena v předloženém oznámení, **není dán předpoklad významného ovlivnění zdravotního stavu obyvatelstva** z důvodu realizace stavebního záměru.

2) Sociální a ekonomické důsledky

Realizace záměru nebude mít významnější vliv na pracovní příležitosti a ubytovací možnosti. Význam stavby lze spatřovat zejména v naplňování strategie energetické koncepce EU a ČR, jak bylo uvedeno výše. Současně dojde k úspoře fosilních paliv a zčásti i jaderného paliva, bez významně negativních důsledků na stav životního prostředí v lokalitě.

3) Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby

Přesný počet obyvatel či plochu zasaženého území ovlivněných v období realizace stavby nelze stanovit. Nejbližší trvale obydlenou zástavbou jsou rodinné domy v obci Huzová.

Největší hlukovou zátěž a zvýšenou prašnost lze předpokládat v souvislosti s pohybem nákladních automobilů po komunikacích v uvedených obcích při výstavbě záměru. Doba výstavby je však časově omezena. Vlastní provoz VtE bude z hlediska vlivů na obyvatele zcela zanedbatelný, neboť je v dostatečné vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby a navíc příjezd a odjezd osobních automobilů po dokončení záměru bude pouze sporadický, v souvislosti s povinnou údržbou těchto staveb. Vlivy hluku na obyvatele v období provozu záměru byly hodnoceny výše a to jako minimální.

D.1.9. Vlivy na strukturu a využití území

Výstavbou VtE v dané lokalitě dojde částečně ke změně využití území a částečnému zhoršení krajinného rázu z pohledu ustanovení § 12 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, nicméně tento vliv bude únosný, jak bylo toto uvedeno v kapitole D.1.3. Součástí oznámení je rovněž studie vlivu stavebního záměru na krajinný ráz, která se touto problematikou zabývá velmi podrobně – viz příloha č. 4.

Možný kumulativní vliv záměru v dotčeném krajinném prostoru byl zhodnocen ve studii vlivu záměru na krajinný ráz. Dle provedených vizualizací kumulativních záměrů z míst, odkud budou patrné potenciálně kumulující záměry, lze rovněž potvrdit závěr, že není třeba očekávat významně negativní vliv kumulujících záměrů.

Bližší okolí záměru bude dotčeno vznikem nové pohledové situace a v období výstavby i pokládkou podzemního kabelového vedení a vedením přístupových komunikací.

Z uvedených podkladů lze konstatovat, že realizací záměru dojde k účelnému využití a zhodnocení předmětných parcelních pozemků.

D.1.10. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště

V této kapitole je třeba vycházet ze závěrů kapitoly C.2.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště. Žádná z nemovitých kulturních památek nebude plánovanou výstavbou dotčena.

V případě mimořádných archeologických nálezů v průběhu zemních prací je třeba postupovat v souladu se stávající legislativou (zejm. zákonem č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění).

Paleontologické nálezy (dle zákona ČNR č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny) v zájmovém území nepředpokládáme.

D.1.11. Ostatní vlivy

Elektromagnetického záření, televizní signál

Vznik elektromagnetického pole přichází většinou v úvahu u radarů, silných rozhlasových a televizních vysílačů. Typickým civilizačním faktorem v životním prostředí je vysokofrekvenční

elektromagnetické záření. U větrných elektráren nejsou instalovány žádné významné zdroje elektromagnetického záření, tudíž nelze očekávat jeho vznik a šíření.

Při souhře umístění VtE ve směru pozemního signálu televizních vysílačů (DVB-T), vhodné geomorfologii a relativně malé vzdálenosti zastavěného území od VtE může dojít k ovlivnění kvality televizního příjmu. V daném případě však takovou situaci nelze předpokládat.

Námraza

Při provozu VtE v zimních měsících je nutno počítat s tvorbou námrazy na listech rotoru. Konstrukce VtE je tomuto jevu uzpůsobena (modul detekce ledu), takže při přetížení rotoru dojde k samovolnému zastavení otáček VtE. V případě odstavení stroje, z důvodů vzniku námrazy, bude opětovné spuštění možné pouze manuálně. Přitom se rotor pomalu roztáčí a tím je zabráněno odmršťování námrazy odstředivou silou do širokého okolí kolem VtE. V dalších fázích provozního řízení bude prověřena možnost instalace tohoto modulu na detekování námrazy na rotoru VtE.

V těsné blízkosti (do 200 m) od VtE se nenachází žádná frekventovaná komunikace a proto je minimalizováno nebezpečí zranění obyvatel pádem námrazy nebo ohrožení silničního provozu na komunikacích. Totéž platí pro obytnou zástavbu. V dostatečné vzdálenosti od elektráren budou umístěny výstražné cedule upozorňující na případnou tvorbu a odpadávaní námrazy.

Z územní studie „**Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje**“ (Ecological Consulting a.s. 2008) vyplývá doporučení k dodržování navržených odstupových vzdáleností 200 m od silnic a komunikací vyšších tříd. Lze konstatovat, že lokalita stavebního záměru tuto skutečnost splňuje.

Vliv realizace a provozu stavebního záměru na honitbu

V souvislosti s možným negativním působením realizace stavby a provozu stavebního záměru na přilehlou honitbu byla Ing. Musilem (soudní znalec v oboru lesní hospodářství, odvětví: myslivost) v únoru 2013 zpracována studie vlivu větrných elektráren na honitbu v katastrálním území Huzová. Tato studie je součástí přílohy č. 7. V této a obdobných dalších existujících studiích (např. Mlčoušek 2011) nebyl prokázán negativní vliv na volně žijící zvěř, resp. honitbu. V lokalitě byly sice zaznamenány pobytové stopy zvěře, avšak vzhledem k umístění lokality (mezi poměrně frekventovanými komunikacemi – turistická trasa, účelová pozemní komunikace) a vzhledem k tomu, že stanoviště slouží pouze k přecházení zvěře (není

stávaništěm) bude mít velmi malý význam, a to pouze v etapě výstavby. V etapě provozu již o negativním vlivu nelze uvažovat. Celkově lze (rovněž na základě dalších obdobných provedených studií) konstatovat, že zvěř si na VtE rychle zvykne, a negativní vliv nebyl zaznamenán.

Jiné negativní ekologické vlivy nebyly v rámci zpracovávání oznámení prokázány.

D.1.12. Vliv produkce odpadů

Odpady budou vznikat při výstavbě a zčásti i provozu záměru. Původce odpadů bude, v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., v platném znění, nakládat s odpady podle jejich skutečných vlastností.

Bude-li s odpady v lokalitě v průběhu výstavby a provozu nakládáno v souladu s platnou legislativou, nepředpokládáme žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů z provozu a výstavby záměru.

D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Počet obyvatel dotčených ve fázi výstavby záměru nelze přesně stanovit. Vlivy na obyvatele jsou hodnoceny jako málo významné a omezené prakticky na období stavebních prací, kdy lze počet dotčených obyvatel hodnotit jako nízký.

Ve fázi provozu bude počet dotčených obyvatel ovlivněn nepatrným zvýšením hlukového zatížení v oblasti. Částečné ovlivnění bude znamenat rovněž působení flicker efektu u několika obytných objektů v obci Huzová. Dle výše uvedených hodnocení bude počet středně obtěžovaných obyvatel zanedbatelný

Při dodržení dále uvedených opatření můžeme konstatovat, že rozsah negativních vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci bude z hlediska životního prostředí akceptovatelný.

D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahující státní hranice

Vzhledem k umístění a charakteru stavebního záměru nepředpokládáme žádné negativní vlivy přesahující státní hranice.

D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

Pro minimalizaci vlivů stavby na životní prostředí byla přijata řada technických opatření již ve stadiu zpracovávání projektové dokumentace. Vzhledem k charakteru stavby nejsou navrhována žádná kompenzační opatření. Dodržovat je však nutno opatření podle následující specifikace:

Opatření ve fázi přípravy:

1. Zpracovat harmonogram výstavby (POV) tak, aby v maximální možné míře eliminoval nepříznivé dopady na jednotlivé složky životního prostředí. V časovém plánu realizace stavby stanovit harmonogram jednotlivých stavebních prací, nasazení stavebních mechanismů a využívání přepravních tras.
2. V POV vymezit plochy pro zařízení staveniště mimo prvky ÚSES (biokoridorů, biocenter), VKP a v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby. Vymezit plochy pro deponie zemin tak, aby nenarušovaly ekologickou stabilitu a nezasahovaly do prvků ÚSES (biokoridorů, biocenter) a VKP.
3. V případě zásahu do lesních pozemků v etapě výstavby (trasování příjezdové komunikace) investor požádá o povolení k zásahu do významných krajinných prvků u příslušného orgánu ochrany přírody.
4. Při terénních pracích je třeba, aby veškerý používaný materiál byl vlhký (měl by být zkrápěn).
5. Místa nakládky materiálu na přepravní vozidla by měla být buď zpevněná nebo pravidelně zkrápěna a uklížena tak, aby nedocházelo vlivem pojezdů k víření prachových částic.
6. V dalším stupni projektové dokumentace doplnit celoroční vyhodnocení vlivu záměru na zoofaunu – zejména netopýry a ptáky.
7. Zpracovat bilance odpadů (vč. bilancí při zemních pracích) pro období realizace stavby, se specifikací druhů odpadů a způsobů jejich využití či odstranění. V případě přebytku výkopového materiálu zajistit místa pro využití nebo uložení přebytečné výkopové zeminy.
8. V projektovém řešení upřesnit (s cílem minimalizace) potřebu odnětí pozemků ZPF.
9. Omezit zásahy do VKP a prvků ÚSES, zejména v návrhu POV, na minimum.
10. Doporučujeme zajistit odborný dohled nad sledovanou stavbou formou ekologického dozoru stavby.

Opatření ve fázi realizace:

1. Venkovní stavební práce spojené se zvýšenou hlučností (např. terénní úpravy, návoz materiálu apod.) nebudou realizovány ve dnech pracovního klidu, ve státem uznávaných svátcích a v nočních hodinách, provoz hlučných stacionárních zařízení bude stíněn mobilními protihlukovými zástěnami.
2. Vlastní stavební práce budou organizovány tak, aby docházelo k co nejmenšímu ovlivnění okolí hlukem a emisemi (vypínání motorů, kontrola technického stavu mechanizace a strojů, kropení staveniště, deponií apod.).
3. Půdní pokryv v blízkosti větrných elektráren, podél přístupových cest a v místě uložení kabelové přípojky uvést do původního stavu.
4. Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací. Automobily budou před výjezdem ze staveniště na komunikaci řádně očištěny. Sypké a prašné materiály budou nakládány a zabezpečeny na automobilech tak, aby nedocházelo k jejich padání na vozovku a do přírodních ploch (zaplachtování).
5. Zajistit pravidelnou kontrolu automobilů a mechanismů, pracujících na stavbách z hlediska jejich ekologické nezávadnosti.
6. Stojící stavební mechanizmy budou opatřeny záchytnými vanami proti úkapům. Plochy zařízení stavenišť budou vybaveny dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou okamžitou likvidaci úniků ropných látek. V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna, odvezena a zneškodněna podle platných předpisů.
7. Je třeba zajistit, aby v žádném případě nedošlo ke znečištění jak povrchové tak podzemní vody stavebními látkami či pohonnými hmotami. V rámci prevence by mělo být dbáno zejména na vícestupňovou ochranu (dostatek absorpčního materiálu, výborný stav techniky, ekologický dozor aj.).
8. Na plochách zařízení stavenišť neskladovat pohonné hmoty. Instalovat zde chemická WC pro příslušný počet pracovníků. Údržba a opravy stavebních mechanismů budou prováděny mimo tyto plochy. Zamezit odtoku splavenin ze staveniště záměru do povrchových vod.
9. Komunikace, po kterých bude prováděn přesun stavebního materiálu, by měly být pravidelně zkrápěny a uklízeny, a to v případě potřeby i několikrát za den
10. Nákladní automobily převážející zeminu a stavební materiál budou řádně zaplachtovány.

11. Stavební mechanismy a nákladní automobily vyjíždějící ze stavby budou důsledně čištěny.
12. Při pracích, které mají za následek víření prachu, provádět kropení ploch.
13. U stávajících dřevin, jež mají být zachovány, zajistit při stavebních činnostech odpovídající ochranu dle ČSN DIN 18 920 (ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech).
14. Umožnit záchranný archeologický výzkum dle zák. č. 20/1987 Sb. při provádění zemních a výkopových prací a předem na něj uzavřít s pověřeným orgánem smlouvu. Při výskytu náhodných archeologických nálezů v průběhu stavby tyto neprodleně hlásit na příslušné archeologické pracoviště.
15. Vegetační úpravy dotčených pozemků provést v co nejkratším termínu, aby se snížila pravděpodobnost eroze a zamezilo rozvoji nežádoucích druhů rostlin.
16. Po ukončení stavby budou plochy v okolí stavby rekultivovány a terén neodkladně upraven v travnatých plochách dle normy ČSN DIN 18 917 (zakládání trávníků). Vhodné je využití stanovištně odpovídající travo-bylinnou směsí. Zbývající plochy budou uvedeny do původního stavu.
17. Na celé stavbě a všech dotčených pozemcích je nutno monitorovat nástup nepůvodních invazivních druhů rostlin (neindigenofytů) a po konzultaci s příslušným orgánem ochrany přírody (např. Krajský úřad Olomouckého kraje) přistoupit k jejich likvidaci.
18. V případě nutnosti osvětlení VtE je vhodné použití přerušovaného světla, které je méně lákavé pro ptáky. Vhodné je stínění světel ze strany a jejich případná viditelnost pouze seshora (toto obecně platí pro všechny světelné zdroje a jejich negativní vliv na obratlovce i bezobratlé).
19. Z hlediska orientace ptáků protahujících za snížené viditelnosti je třeba preferovat přerušované bílé nebo červené světlo, a to v minimálním počtu, minimální intenzity a především v minimálním počtu záblesků za minutu. Je třeba se vyvarovat použití stálého nebo rychle pulzujícího červeného světla.

Opatření ve fázi provozu:

1. Pokud by po zprovoznění záměru došlo k zhoršení signálu digitálního pozemního vysílání (DVB-T) v obcích, sousedících se záměrem, zajistit prošetření případů a do 6 měsíců od přijetí stížnosti provést bezplatně nápravu zhoršeného stavu.

2. Zajistit řádnou údržbu jednotlivých VtE aby nedocházelo k závadám po stránce hlukové a vizuální. Během zimních měsíců v období námraz úměrně zvýšit počet kontrolních návštěv VtE.
3. Zajistit pravidelnou údržbu ploch nově vysazené i stávající zeleně ihned po ukončení stavby, tak aby byla omezena invaze neofyt nebo šíření další nevhodných druhů do volné krajiny. Za uhynulé jedince zajistit včasnou dosadbu.
4. Po ukončení provozu větrných elektráren zajistit v souladu s rozhodnutím stavebního úřadu demontáž jejich nadzemní součástí a uvedení terénu do původního stavu, pokud nebude místo využito pro obdobný záměr výstavby nového zařízení.

D.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech, a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů

Určité nedostatky s sebou vždy nese modelové zpracování. Tyto nedostatky jsou dány přesností vstupních údajů, zatížením výpočtů chybou spojenou s vlastní výpočtovou metodou, atd. Odchytky od provedeného hodnocení jednotlivých vlivů mohou také následně vzniknout v průběhu zpracování dalšího stupně projektové dokumentace v důsledku precizace vstupních dat.

V případě interpretace informací z mapových podkladů, které byly převážně středních měřítek, dochází vždy k určitému zobecnění a jisté míře nepřesnosti ve vztahu k dané lokalitě. Pokud to však bylo v našich možnostech, snažili jsme se o uvedení informací vztahujících se konkrétně k námi posuzované lokalitě.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Investor nepředkládá variantní řešení záměru.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Žádné další doplňující údaje nejsou známy. Mapová, resp. jiná dokumentace je součástí příloh tohoto oznámení, resp. byla uvedena přímo ve výše uvedeném textu.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Důvodem pro vypracování Oznámení je skutečnost, že záměr „Výstavba větrných elektráren v lokalitě Huzová“ svojí dikcí splňuje kritérium stanovené v zákoně o posuzování vlivů na životní prostředí, a to v příloze č. 1, kategorii II, bodu 3.2 – „*Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kW_e nebo s výškou stožanu přesahující 35 metrů*“. Dle této přílohy tak záměr **podléhá zjišťovacímu řízení**. Příslušným orgánem státní správy je v tomto konkrétním případě Krajský úřad Olomouckého kraje.

Uvažovaný záměr řeší výstavbu celkem 3 ks větrných elektráren v obci Huzová (k.ú. Huzová) v Olomouckém kraji. Výstavba větrných elektráren v dané lokalitě je plánována na pozemku parc. č. 476/6. Plánované větrné elektrárny jsou umístěny cca 1500 m (nejbližší samostatně stojící obytný objekt je ve vzdálenosti 1068 m od nejbližší VtE) východně od okraje zástavby obce Huzová a jsou situovány v nadmořské výšce 639 a 650 m n.m.

Popsaná výstavba má charakter novostavby. Projekt bude sloužit k získávání elektrické energie. Dodavatelem technologie byla u vzorového typu zvolena společnost Vestas Wind Systems A/S (typ Vestas V112), případně. Ostatní uvažované typy (Enercon E 101 a Nordex N 117) mají velice podobné parametry a liší se rozdílnou velikostí rotoru, výkonem i výškou věží, ovšem základními prvky a principy jsou si všechny stroje velice blízké s výjimkou výrobků firmy Enercon, které používá bezpřevodovkové stroje, zatímco ostatní užívají převážně převodovky s permanentními magnety. Budou instalovány celkem 3 VtE s výkonem 3,0 MW s celkovou výškou max. 200 m (dle výsledného zvoleného typu VtE – celková výška se může lišit v řádu max. několika metrů).

Po dobu výstavby bude plocha staveniště stacionárním (plošným) zdrojem znečišťování ovzduší, a to především poléťavým prachem. Z tohoto důvodu jsou navržena opatření, která

přispějí ke snížení tohoto vlivu. Mobilními zdroji znečištění ovzduší budou po dobu výstavby automobily a stavební mechanismy.

Při provozu záměru dojde k mírnému zvýšení hladiny hluku v zastavěném území obce a k částečnému ovlivnění krajinného rázu v území, jak bylo prokázáno samostatnými studii. Z hlediska hluku nedojde k překračování platných hygienických limitů v chráněném venkovním prostoru staveb. V posouzení vlivu stavby na krajinný ráz bylo konstatováno, že stavba bude představovat únosný zásah do zákonných kritérií ochrany krajinného rázu.

Odpady různého druhu budou vznikat jak při výstavbě, tak i při zprovoznění záměru. Bude-li s odpady v areálu nakládáno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství, nepředpokládáme žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů z provozu a výstavby záměru.

Z hlediska zájmů hájených ochranou přírody a krajiny můžeme konstatovat, že lokalita se nachází mimo ZCHÚ a současně i mimo území soustavy NATURA 2000.

Negativní dopad realizace záměru na biodiverzitu v rámci širšího okolí zájmové lokality nepředpokládáme.

Záměr nebude mít žádný přeshraniční vliv.

Rovněž další možné vlivy záměru byly vyhodnoceny jako akceptovatelné.

Závěrem můžeme konstatovat, že úroveň a koncepce navrženého řešení záměru „Výstavba větrných elektráren v lokalitě Huzová“ koresponduje s úrovní, která je obvyklá u obdobných staveb realizovaných v rámci České republiky i v rámci Evropské unie. Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů vztahujících se k posuzovanému záměru, současnému i výhledovému stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaný záměr svými parametry nepřekračuje povolené limity, a proto jej lze v navržené lokalitě doporučit k realizaci.

H.PŘÍLOHY

- Příloha č. 1 Vyjádření příslušného stavebního úřadu o souladu s územně plánovací dokumentací
- Příloha č. 2 Stanovisko orgánu ochrany přírody z hlediska území Natura 2000
- Příloha č. 3 Situace umístění stavebního záměru
- Příloha č. 4 Posouzení vlivu stavby na krajinný ráz
- Příloha č. 5 Hluková studie
- Příloha č. 6 Posouzení flicker efektu u VtE Huzová
- Příloha č. 7 Studie vlivu stavebního záměru na honitbu
- Příloha č. 8 Průběžná zpráva z celoročního monitoringu obratlovců
- Příloha č. 9 Osvědčení odborné způsobilosti

Seznam zkratk

BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
DP	dobývací prostor
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHLÚ	chráněné ložiskové území
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
NPÚ	národní památkový ústav
PO	ptačí oblast
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
ÚPn	územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability
ZPF	zemědělský půdní fond
VtE	větrná elektrárna

Seznam literatury

Zákony a jiné právní normy, metodické pokyny

- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění
- Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, v platném znění
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Mapové podklady

- Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. 1:500 000. Geografický ústav ČSAV, Brno
- Odvozená mapa radonového rizika ČR, 1:200 000, ČGÚ Praha

Literatura

- Bláha, K., Cikrt, M. (1996): Základy hodnocení zdravotních rizik. Státní zdravotní ústav, Praha.
- Calábek (2008): Větrné elektrárny Huzová – Arnoltice. Oznámení o posouzení vlivů na ŽP zpracované podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění, v rozsahu přílohy č. 3., Olomouc.
- Culek M. et al. (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha.
- Demek J. et al. (1987): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. Academia, Praha.
- Ecological Consulting a. s. (2010): Větrné elektrárny na území Olomouckého kraje. Územní studie. Olomouc.
- Kočvara (2008): Větrný park Arnoltice. Hodnocení potenciálních vlivů větrných elektráren na obratlovce spolu s návrhy opatření pro zmírnění uvažovaných negativních vlivů. Zářičí.
- Mlčoušek (2011): Vliv stavby tří větrných elektráren na honitbu Kotel ev. č. 114 v k. ú. Vraclávek ve smyslu připomínek uvedených v závěru zjišťovacího řízení záměru „Výstavba větrných elektráren v obci Hošťálkovy, ze dne 17.1.2011. Vliv větrných elektráren na zvěř. Albrechtice.

- Musil (2013): Odborné vyjádření. Vliv větrných elektráren na honitbu v katastrálním území Huzová. Olomouc.
- Neuhäuslová Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha.
- SZÚ (2007): Zdravotní rizika při provozu větrných elektráren.
- Pedersen, E.: Human response to wind turbine noise-annoyance and moderating factors, First International Meeting on Wind Turbine noise, Berlin, říjen 2005.
- Pedersen, E.: Human response to wind turbine noise; Perception, annoyance and moderating factors, Occupational and Environmental Medicine Department of Public Health and Community Medicine The Sahlgrenska Academy, Göteborg 2007.
- Quitt E. (1975): Klimatické oblasti ČSR. 1:500 000, Geografický ústav ČSAV, Brno.
- Tomášek M. (2007): Půdy České republiky. Česká geologická služba, Praha.
- Vorel I. (1999): Prostorové vztahy a estetické hodnoty. In: Péče o krajinný ráz – cíle a metody. Ed. I. Vorel, P. Sklenička. Praha: ČVUT, s. 20-27.