VTE Bantice - Vensys V112

Oznámení záměru zpracované na základě § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění, v rozsahu přílohy č. 4

Březen 2014

Zadání:

Vypracování Oznámení záměru **„VTE Bantice – Vensys V112“** na životní prostředí dle §6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na ŽP v platném znění, v rozsahu přílohy č. 4.

Vypracovali:

RNDr. Jiří Procházka, MBA, EKOAUDIT, spol. s r.o., Brno
držitel osvědčení MŽP ČR č.j. 135/13/OPVŽP/94 o odborné způsobilosti a držitel autorizace č.j. 45966/ENV/11 ke zpracování dokumentace a posudku podle zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů.

Mgr. Pavlína Linhartová
samostatný odborný pracovník pro oblast životního prostředí, Brno

Spolupracovali:

Ing. Aleš Jiráska, samostatný odborný pracovník, poradenství v oboru technická akustika, člen České akustické společnosti a auditor pro autorizaci podle zákona č.258/2000 Sb., Ústí nad Orlicí

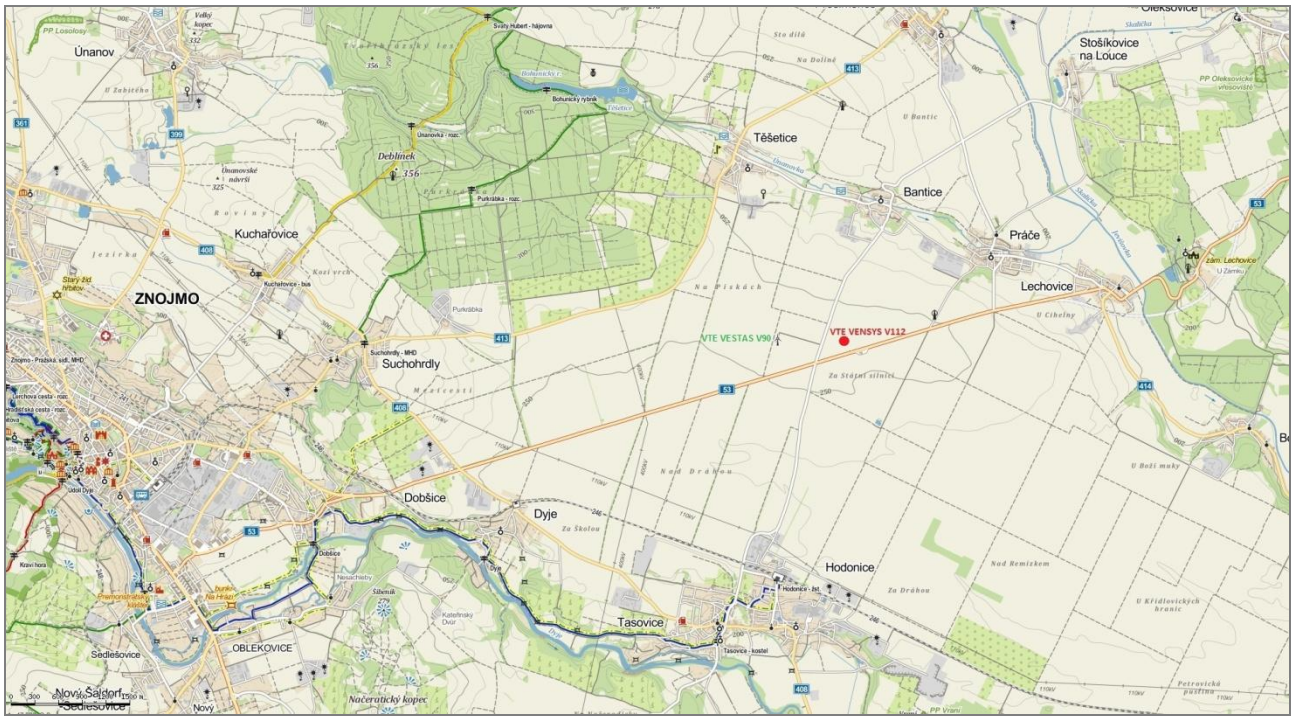
Mgr. Radim Kočvara, zpracovatel hodnocení potenciálních vlivů VTE na ptáky a netopýry, autorizovaná osoba podle §45i zákona ČNR č. 114/1992 Sb. pro účely biologického hodnocení podle §67 zákona, č.j. 12191/ENV/06, Chropyně

Ing. Dana Potužníková, autorizovaná osoba k hodnocení zdravotních rizik expozice hluku (číslo osvědčení 004/04), osoba způsobilá pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví (osvědčení odborné způsobilosti 2/2004), Ústí nad Orlicí

Mgr. Stanislava Dědová, grafické přílohy zpracované v softwarovém programu WindPRO, fotovizualizace, studie vlivu flickeru, Břeclav

RNDr. Jiří Procházka
auditor životního prostředí
ředitel společnosti EKOAUDIT, spol. s r.o.

Obsah tohoto materiálu je duševním vlastnictvím firmy EKOAUDIT, spol. s r.o. Brno. Použití výsledků tohoto materiálu nebo jeho dílčích částí je možné pouze pro účel specifikovaný objednatelem.Veřejná publikace nad rámec smluvního určení, předání třetí osobě nebo jeho jiné využití, je vázáno na souhlas zpracovatele, firmy EKOAUDIT, spol. s r.o.



Obr. 1 - Lokalizace záměru

Obr. 2 – ilustrační obrázek VTE Vensys V112

OBSAH strana

ČÁST A - ÚDAJE O OZNAMOVATELI 6
ČÁST B - ÚDAJE O ZÁMĚRU 6
B.I Základní údaje 6
B.I.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 6
B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru 6
B.I.3 Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území) 6
B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry 7
B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí 7
B.I.6 Stručný popis technického a technologického řešení záměru 8
B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení 12
B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků 12
B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat 13
B. II. Údaje o vstupech 13
B.II.1 Půda 13
B.II.2 Voda 14
B.II.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje 14
B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu 15
B.III Údaje o výstupech 16
B.III.1 Ovzduší 16
B.III.2 Odpadní vody 17
B.III.3 Odpady 17
B.III.4 Ostatní 19
B.III.5 Doplňující údaje 24
ČÁST C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ 24
C.I Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území 24
C.II Charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území 26
C.II.1 Půda 26
C.II.2 Geologické, geomorfologické poměry 26
C.II.3 Voda 27
C.II.4 Klimatické podmínky 27
C.II.5 Větrné podmínky 28
C.II.6 Územní systém ekologické stability (ÚSES) 28
C.II.7 Zvláště chráněná území (ZCHÚ) 28

C.II.8 Přírodní parky 29
C.II.9 Natura 2000 29
C.II.10 Významné krajinné prvky /VKP/ 29
C.II.11 Chráněná ložisková území a dobývací prostory /CHLÚ a DP/ 29
C.II.12 Biogeografie, fauna a flora 29
C.II.13 Krajina 33
C.II.14 Kulturní památky 34
C.III Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení 34
ČÁST D - ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 37
D.I Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti 37
D.I.1 Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů 37
D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima 46
D.I.3 Vliv hlukové zátěže 47
D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody 50
D.I.5 Vlivy na půdu a horninové prostředí 51
D.I.6 Vlivy na faunu 51
D.I.7 Vlivy na floru, ZCHÚ, oblasti Natura 2000, ÚSES a jiná chráněná území a jejich ochranná pásma 53
D.I.8 Vlivy na krajinný ráz 54
D.I.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky 57
D.II Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů 57
D.III Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech 57
D.IV Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí 58
D.V Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů 61
D.VI Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování oznámení 62
ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU 63
ČÁST F – ZÁVĚR 63
ČÁST G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU 65
ČÁST H - PŘÍLOHY 67
Doplňující informace – Seznam použitých zkratek 67

ČÁST A - ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1) Provozovatel projektu: **renerga solutions s.r.o.**

2) IČO : **26236311**

3) Sídlo: **Pražská 1647, 676 02 Moravské Budějovice**

4) Oprávněný zástupce oznamovatele:

Ing.Petr Čaněk

tel.: 724 328 939

vte@renerga.cz

technické záležitosti:

Ing. Petr Pokorný

tel.: 608 977 112

petr@aquaprojekt.cz

ČÁST B - ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I Základní údaje

B.I.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

„VTE Bantice – Vensys V112“

Kategorie II, bod 3.2 : Větrné elektrárny s celkovým instalovaným výkonem vyšším než 500 kWe nebo výškou stojanu přesahující 35 m.

B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru

Podnikatelský záměr předpokládá výstavbu jedné nové větrné elektrárny o jmenovitém výkonu 2,5 MW. Typem VTE je elektrárna Vensys V112 o rozměrech 93,5 m tubus, 112,5 m průměr rotoru, celková výška 149,8 m. Se stavbou jsou spojeny výstavba přístupové komunikace (délka cca 450m o šířce 5,5m), zpevněné i nezpevněné obslužné plochy (celkem 41 x 25 m) a energetického podzemního kabelového připojení (cca 80m) do stávající energetické sítě VN 22 kV E.ON Distribuce, a.s..

B.I.3 Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj:	Jihomoravský
Správní obec s rozšířenou působností**:**	Znojmo
Obec:	Bantice
Katastrální území:	Bantice

B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Záměrem je zamýšlena výstavba jedné nové větrné elektrárny s technologií firmy Vensys, včetně zpevněné obslužné plochy, příjezdové komunikace a energetického podzemního kabelového vedení napojeného do distribuční sítě E.ON Distribuce, a.s.. Předávací místo (souhlasí s přípojným bodem) bylo určeno na lince 22 kV VN 886 přípojný bod č. 58, která je napájena z rozvodny Hodonice.

Výstavba větrné elektráren je novostavbou. Technická kumulace se nepředpokládá.

Vizuální kumulace s jinými obdobnými záměry v okolí je hodnocena v rámci studie vlivu na krajinný ráz – příloha č. 11.

Kumulace s jinými obdobnými záměry, které by ovlivňovaly životní prostředí v okolí záměru (např. hluk, vlivy na veřejné zdraví, faunu, floru, ekosystémy atd.) jsou popsány v rámci jednotlivých odborných studií (přílohy č. 7 – 10) a citovány v kapitolách D.I.1 – D.I.9.

B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Záměrem investora je produkce elektrické energie z obnovitelných zdrojů (OZE). Výroba elektrické energie z větru jako obnovitelného zdroje je v současnosti stále možnou alternativou pro proces výroby elektrické energie.

Při porovnání s jinými srovnatelnými alternativními zdroji energie a to v plošném záboru pozemků (biomasa, fotovoltaika, malé vodní elektrárny) je suverénně nejprodukti vnější. Takto získaná elektrická energie nepředstavuje produkci skleníkových plynů, ani jiných odpadů, a tak mimo jiné naplňuje potřebu trvale udržitelného rozvoje a představuje zařízení významně šetřící ovzduší a přírodní zdroje.

Státní energetická koncepce (SEK) k naplnění dlouhodobé vize stanovuje strategické cíle energetiky ČR a definuje strategické priority energetiky ČR s výhledem na zhruba 30 let, tedy přibližně do roku 2040. Hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů (OZE) se v roce 2010 podílela na tuzemské hrubé spotřebě elektřiny 8,3 %. Národní indikativní cíl tohoto podílu byl pro Českou republiku do roku 2010 stanoven na 8%. To znamená, že cíl byl splněn a mírně překročen. Významnou zásluhu na tomto splnění měla instalace fotovoltaických elektráren během let 2008 – 2010, u nichž byla garantována výkupní cena na dobu 20 let.

Do roku 2020 se Česká republika zavázala, že hrubá konečná spotřeba energie bude ze 13 % pokryta z OZE. Požadavek na výrobu z větrných elektráren tedy i nadále trvá a je zakotven v zákoně 165/2012 Sb. , o podporovaných zdrojích energie. Samotná SEK však přímo pro větrnou energetiku nemá definovaný žádný cíl ani prioritu. Pouze v hrubých odhadech plánuje její rozvoj do roku 2040.

Tabulka 1. – nárůst hrubé výroby elektřiny z větru (zdroj: Státní energetická koncepce – 2012)

Obnovitelné a druhotné zdroje energie		**2010**	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**	**2035**	**2040**
Větrné elektrárny	GWh/ rok	335,5	647,2	1 013,8	1 710,0	2 430,0	3 240,0	4 140,0

Opatření a způsob dosažení závazných cílů podílu energie z obnovitelných zdrojů, průběžné dílčí cíle podílu energie z obnovitelných zdrojů, předpokládané hodnoty vyrobené energie a podíly energie z OZE na hrubé konečné spotřebě energie jsou stanoveny v **Národním akčním plánu.**

Investor záměru hodlá realizovat jednu větrnou elektrárnu (VTE) o instalovaném výkonu 2,5 MW s přímým napojením na distribuční soustavu. Jedná se o tzv. decentrální výrobu elektřiny, která je v rámci české legislativy podporována (Hlava VIII zákona 165/2012 Sb. , o podporovaných zdrojích energie). Zákres větrné elektrárny na katastrální mapě je uveden jako příloha č. 1 tohoto Oznámení.

V k.ú. Bantice byla v roce 2008 instalována VTE Vestas V90 o instalovaném výkonu 2 MW. Výška věže je 105m, průměr rotoru 90m, celková výška 150m. Vzájemná poloha nového záměru a stávají VTE Vestas V90 je znázorněna v příloze č. 2 tohoto Oznámení. Většina odborných studií, které byly provedeny pro vyhodnocení vlivu záměru na životní prostředí hodnotí i stávající VTE kumulativně s novým záměrem.

Lokalit v ČR, na kterých mohou být umístěny VTE není mnoho. Jedná se především o výše položené oblasti nebo naopak rozsáhlá rovinatá území, kde meteorologické podmínky zajišťují dostatečnou využitelnost větrných elektráren, a to při vysoké intenzitě větrné energie nad 5m/s ve výšce 100m nad terénem. Při závěrečném hodnocení zda v lokalitě VTE realizovat nebo ne, je nutné vzít v úvahu i vlivy na faunu (převážně obratlovce – ptáky a netopýry), ekosystémy, historické památky a okolní krajinu. Jestliže se najde taková vhodná lokalita, mělo by být zváženo, zda s ohledem na energetické cíle dalších let, by měla nebo neměla být taková lokalita využita pro realizaci záměru výstavby výrobny elektrické energie z větru. Lokalita Bantice byla investorem vyhodnocena jako jedna z lokalit vhodných k realizaci takovéhoto záměru.

Průměrná roční rychlost větru v hodnocené lokalitě se z dlouhodobých měření a po interpretaci dat pohybuje ve výšce 100m nad terénem kolem 5,85 m/s. Podle těchto údajů se předpokládá průměrná 26,2% roční využitelnost elektrárny. To znamená, že investor předpokládá roční produkci elektrické energie přibližně 5,74 GWh.

Větrná elektrárna je projektována mimo lesní a luční porosty na zemědělské půdě, avšak s minimálním záborem ZPF, takže z botanického hlediska neovlivní diverzitu místní krajiny, tedy ani prvky ekologické stability.

Zastupitelstvo obce Bantice se vyjádřilo k výstavbě této VTE pozitivně, což dokládá soulad záměru s územním plánem obce, který je jako povinná příloha součástí tohoto oznámení – příloha č. 4.

Jako další povinná příloha je doloženo stanovisko KÚ JmK o ovlivnění lokalit Natura 2000. Ve stanovisku se uvádí, že záměr nemůže mít významný vliv na žádnou Evropsky významnou lokalitu nebo Ptačí oblast. Stanovisko je součástí přílohy č. 5.

Předkládaná varianta je jedinou předkládanou variantou hodnoceného záměru.

B.I.6 Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Veškeré technické a technologické údaje jsou převzaty z dokumentů Německé firmy VENSYS Energy AG.

- Grid Performance 2500 RevA.odt (2012)

- Webové stránky firmy VENSYS Energy AG

Součástí této kapitoly je zkrácený technický a technologický popis větrné elektrárny Vensys V112.

*Tabulka 2 - Technické údaje pro elektrárnu **Vensys V112***

Jmenovitý činný výkon	2 500 kW
Jmenovitý zdánlivý výkon	2 500 kWA
Maximální zdánlivý výkon	2 778 kWA
Jmenovité napětí	620 V
Jmenovitý proud	2 328 A
Maximální trvalý proud	2 587 A
Jmenovitá rychlost větru	11,1 m/s
Minim. a max. rychlost větru nutná pro činnost VTE	3,0 / 25,0 m/s
Maximální vlastní spotřeba	60 kW

Rotor	
Průměr rotoru	112,5 metrů
Počet listů	3
Výška hlavy rotoru	93,5 metrů
Obsáhnutí plochy	9 940 m^2
Otáčky rotoru	6,5 – 14,5 ot/min
Materiál	LM skleněné vlákno, CSF/ GFK materiál
Typové označení	LM 48,8

Ovládání otáčení rotoru / strojovny	
Aktivní / pasivní	aktivní
Pohon (elektrický / mechanický /hydraulický)	elektrický

Generátor	
Jmenovitý výkon	2 650 kW
Typové označení	VS 2500-84 BLW
Typ (horizontální / vertikální osa)	horizontální
Typ (synchronní / asynchronní)	synchronní
Napětí	690 V
Frekvence	4,55 – 10,15 Hz
Otáčky	6,5 – 14,5 ot/min

Převodovka	
Typ	bezpřevodovkový

Technologie pohonu	
Typ	přímý pohon permanentního magnetu

Brzdový systém	
Brzdový systém (primární/sekundární)	3-násobné redundantní stoupání
Aktivace	řídícím systémem
Typ brzdy	aerodynamická
Ovládání	elektrické
Výrobce motoru	Schwarz Elektromotoren
Označení	AKOF 112.7.2.100001

Jmenovitý zdánlivý výkon	7 kVA
Jmenovitý kroutící moment	75 Nm
Maximální kroutící moment	105 Nm, 30s
Jmenovitý brzdný moment	100 Nm
Pich systém	Vensys
Označení	PB2500
Softwarová verze	1.0

Transformátor	
Výrobce	Pauwels nebo Schneider
Typové označení	Bioslim (Pauwels), Drehstrom-Giesharz-Abspanntransformator (Schneider)
Spojení	Dyn 5
Zdánlivý jmenovitý výkon	2800 kVA
Úroveň napětí	x / 0,62 kV
Zkrat napětí	6%

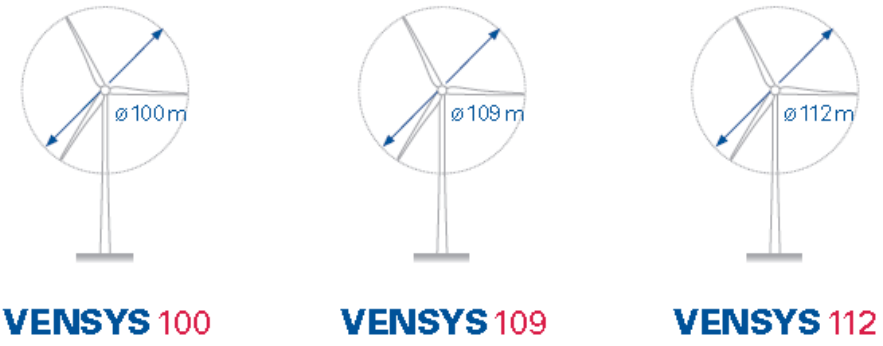
Základ	
Konstrukce	základová deska železobeton 15,6 x 15,6 x 2 metry

Věž	
Výrobce	SIAG Tube & Tower GmbH
Konstrukce	kónická, trubková věž z oceli
Montáž	5 dílů
Výstup	uvnitř umístěný žebřík s bezpečnostními instalacemi

Tento typ větrné elektrárny má aktivní natáčení rotoru kolmo k momentálnímu směru větru v rozsahu 360°. Aktivně staví listy rotoru do nejpříhodnější pozice, která podle intenzity větru poskytuje největší množství vyrobené elektrické energie. Zařízení VTE reaguje na kritickou (nadměrnou) intenzitu větru (> 25 m/s) natočením listů rotoru do praporu (nejmenší odpor) a případně zbrzděním rotoru tak, aby nedošlo k jeho poruše, případně nadměrné výrobě energie, která by způsobila kolaps energetické sítě.

Větrná elektrárna Vensys V112 patří mezi výrobky s označením BAT (nejlepší možná technologie) v kategorii „větrné elektrárny bez převodovky o jmenovitém výkonu 2 – 3 MW, s výškou věže mezi 90 - 140 m“.

Uváděný typ VTE Vensys V112 je dle technických podkladů vyráběn pro výšku věže 93,5m a také pro výšku věže 140m. Viz dokumenty VENSYS Energy AG.



Obr. 3 – produkty firmy VENSYS Energy AG a jejich porovnání

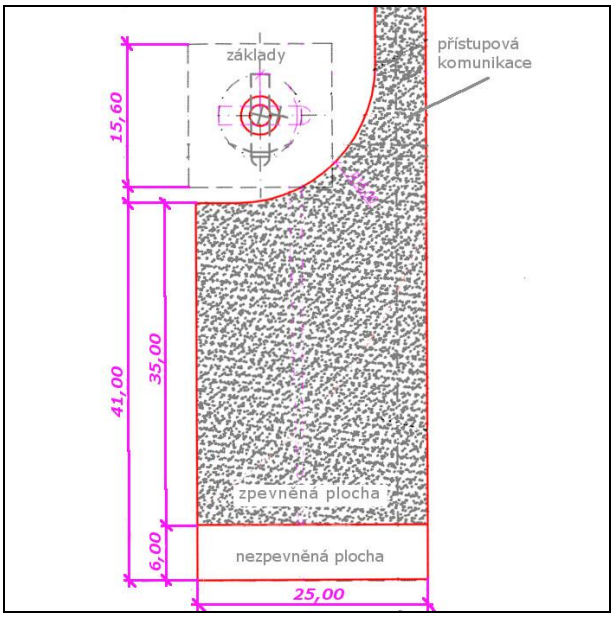
Tabulka 3 – Technické údaje k jednotlivým typům elektráren Vensys

	jmenovitý výkon (kW)	rychlost větru nutná pro činnost VTE (m/s)	výška věže (m)	otáčky rotoru (ot/min)	certifikace IEC	obsáhnutí plochy rotorem (m^2)
VENSYS 100	2,500	3 - 25	100	6.5-14.5	IIIa	7,823
VENSYS 109	2,500	3 - 25	95	6.5-14.0	IIa	9,314
	2,500	3 - 25	140	6.5-14.0	IIa	9,314
VENSYS 112	2,500	3 - 25	93,5	6.5-13.6	IIIa	9,940
	2,500	3 - 25	140	6.5-13.6	IIIa	9,940

Investor záměru si po konzultaci s dodavatelem VTE vybral elektrárnu Vensys V112 s výškou věže 93,5m. Tato kombinace by měla v podmínkách jižní Moravy přinášet nejvyšší výnosy elektrické energie.

Jednoduché schéma elektrárny je zařazeno jako příloha č. 3 tohoto Oznámení.

Rozměry **základové a manipulační plochy** jsou znázorněny na obrázku č. 4. Přístupová komunikace má rozměr 5,5m a celkovou délku přibližně 450m.



Obr. 4 – nákres manipulační plochy a základů VTE

Zpevněná část manipulační plochy bude pokryta štěrkem. Nezpevněná pouze upravena, tak aby navazovala na zpevněnou část a zatravněna. Plocha nad železobetonovými základy bude převrstvena až 1m vrstvou hlíny a zatravněna. Kruhová výseč na základové desce představuje patku pro věž VTE.

Na základě daných konstrukčních parametrů, kdy jednotlivé díly větrné elektrárny jsou kompletně zhotoveny přímo výrobcem a na zájmovou lokalitu jsou dováženy již jako sestavitelné moduly, je možnost ji **„relativně snadno demontovat“**. A to v případech ukončení životnosti, při částečné demontáži z hlediska nutných oprav, nebo pokud nebude splněn očekávaný výkon a stane se její provoz z titulu výkupních cen elektřiny ekonomicky neefektivní. Při rekonstrukci půdního pokryvu na místě původní stavby je nutnost obnovy do hloubky 0,5 m pod terénem, což není technický problém vzhledem k převrstvení betonových základů větrné elektrárny až 1 m mocnou vrstvou zeminy. Další využití prostoru nad základovou deskou by pravděpodobně směřovalo k vyčlenění půdy do kategorie „ostatní“ a k výsadbě vhodných dřevin a následnému zvýšení ekosystémů v dané lokalitě.

Energetické připojení

Připojovací kabel bude vedený od VTE Vensys V112 jihovýchodním směrem přes příjezdovou komunikaci, podél manipulační plochy a dále volně přes zemědělské pozemky k energetickému vedení. Předávací místo (souhlasí s přípojným bodem) bylo určeno na lince 22 kV VN 886 přípojný bod č. 58, která je napájena z rozvodny Hodonice. Celková délka kabelového vedení je přibližně 80m. Kabelové vedení bude uloženo v rýze v hloubce minimálně 1,2 m pod povrchem. Zemědělská obdělávatelnost pozemků zůstane nezměněna. Nepředpokládá se kácení stromů. Pás zvrostlé vegetace umístěné v těsné blízkosti východně od VN je však vedeny jako lesní porost, tudíž při provádění výkopu bude zasaženo ochranné pásmo PUPFL, aniž bude zasažena vegetace. Zákres energetického vedení je znázorněn v příloze č.1. Bližší charakteristika lesních porostů je uvedena v kapitole C.1.

Přístupové komunikace

Pro přístup stavební techniky k místům výstavby VTE bude upravena část zemědělských pozemků a to na šíři 5,5m, v délce cca 450m. Povrch bude štěrkovohlinitý s dešťovou propustností. Nová přístupová komunikace bude navazovat na silnici III/41317 vedoucí směrem k Banticím. Těchto částí pozemků se bude týkat vyjmutí ze ZPF. Zákres přístupové komunikace je uveden v příloze č.1.

B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení: první čtvrtletí roku 2015
Dokončení: předpokládá se cca do 3 měsíců od započetí prací

B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj: Jihomoravský
Obec: Bantice

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

Úřad městyse Prosiměřice – Stavební úřad: územní rozhodnutí podle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

Úřad městyse Prosiměřice – Stavební úřad: stavební povolení podle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

MěÚ Znojmo, odbor ŽP: povolení výkopu pro energetické vedení v ochranném pásmu PUPFL

MěÚ Znojmo, odbor ŽP: žádost o vyjmutí pozemků ze ZPF dle § 9 zákona č. 334/1 992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu

B. II. Údaje o vstupech

B.II.1 Půda

Dotčené pozemky jsou v rámci katastru nemovitosti vedeny ve zjednodušené evidenci. Pro dohledání jednotlivých vlastníků pozemků a parcelních čísel je nutné hledat v grafickém přídělu (dále značeno G.P.).

V půdním pokryvu v okolí navrhované stavby se vyskytují černozemě modální i černozemě karbonátové, na spraších nebo karpatském flyši. Půdy jsou středně těžké bez skeletu (tzn. s max. obsahem skeletu do 10%), velmi hluboké (tzn. půda hluboká >60cm) s převážně příznivým vodním režimem.

Podle charakteristiky BPEJ je sklonitost svahů úplná rovina a poloha vůči světovým stranám – všesměrná expozice.

Základy sloupu VTE jsou uloženy pod zem (cca 3m) a přikryty až metrovou vrstvou zeminy. Nad povrch bude vyčnívat pouze věž (tubus). Pro jeřáb bude vytvořena u VTE zpevněná manipulační plocha o rozměrech cca 41 x 25 m. Pro příjezd k místu výstavby VTE bude upravena vybudován nová zpevněná příjezdová komunikace v délce cca 450m. Povrch manipulační plochy i přístupové komunikace bude zpevněn štěrkem. Spojení mezi elektrárnou a distribuční soustavou energetického vedení bude realizováno podzemním kabelem, bez nároku na změnu charakteru a využitelnosti pozemku.

Stavba je investorem plánována na soukromých i obecních pozemcích, které budou odkoupeny do vlastnictví společnosti renerga solutions s.r.o.. Tabulka č. 4 je charakterizuje dotčené pozemky.

Tabulka 4: Parcely základů a manipulačních ploch

parcelní číslo	využití pozemku v záměru	druh pozemku	číslo LV	ochrana	BPEJ / třída ochrany ZPF	odnětí půdy ze ZPF (m^2)
5162	základy, manipulační plocha, příjezdová komunikace, rotor, kabelové vedení	orná půda	164	ZPF	00100 / I.	1511
5163	příjezdová komunikace	orná půda	187	ZPF	00100 / I.	35

parcelní číslo	využití pozemku v záměru	druh pozemku	číslo LV	ochrana	BPEJ / třída ochrany ZPF	odnětí půdy ze ZPF (m^2)
5410/23	příjezdová komunikace	orná půda	10001	ZPF	00100 / I.	1829
5410/22	rotor	orná půda	10001	ZPF	00100 / I.	0
5161	rotor	orná půda	229	ZPF	00100 / I.	0

Zábor ZPF se vztahuje k základům elektrárny (cca 15,6 x 15,6m = 243,36m^2) a manipulační ploše pro jeřáb (cca 41 x 25m = 1025m^2). Při zarovnání plochy záboru pro základy a manipulační plochu je nutné počítat s výsledným záborem přibližně 1300m^2. Dalších 2075m^2 zemědělské půdy ještě zbývá na zábor přístupové komunikace. Celková plocha záboru je 3375m^2.

Plocha pod rotorem (kromě manipulační plochy, základů a přístupové komunikace) nebude vyjímána ze ZPF, ani z PUPFL.

Energetické připojení VTE do distribuční sítě je vedeno jako podzemní kabelové vedení po pozemku G.P. 5162. Celková délka je přibližně 80m. Vzhledem k uložení v rýze cca 1,2m pod povrchem je půda nad kabelovým vedením plně obdělávatelná. Využitelnost pozemků není realizací kabelového vedení nijak ovlivněna a nebude znamenat vyjmutí ze ZPF. Výkop neovlivní lesní porosty, ale je veden v ochranném pásmu PUPFL. Lesní porost se nachází východně od stávající trasy VN jako pás vegetace.

B.II.2 Voda

a) Výstavba

Po dobu výstavby větrné elektrárny (terénní práce, montáž) - cca 3 měsíců se předpokládá proměnný počet pracovníků, a to 10 – 15 osob. Pro jejich potřebu bude na stavbě instalováno suché WC a jednoduchý mobilní hygienický box pro osobní hygienu. Pro pitné účely bude používána pouze hygienicky balená pitná voda.

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

b) Provoz

Při provozu větrné elektrárny nebude zásobování vodou potřebné. Provoz je automatický. Obsluha elektrárny nebude vyžadovat pitnou ani užitkovou vodu v místě stavby vzhledem k umístění sídla obsluhy mimo tuto lokalitu.

B.II.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje

a) Surovinové zdroje

Při výstavbě VTE budou surovinové zdroje potřebné pouze při terénních pracích:

1) Zhotovení betonového základu pro věž VTE bude realizováno dle klasických stavebních metod a to výhradně formou dodávek připravené betonové hmoty a specifické armovací betonářské oceli.
2) Pro hlavní příjezd k VTE bude využita stávající silnice III/41317 jako odbočka na Bantice z hlavního tahu I/53. A dále nově budovaný úsek přístupové komunikace pozemku G.P. 5410/23 přímo k místu realizace VTE Vensys V112. Nový úsek bude přístupové komunikace

bude jako novostavba řešen přednostně. Povrch této komunikace bude štěrkovohlinitý s dešťovou propustností. Jako suroviny na stavbu se předpokládá využití materiálů z blízkých zdrojů.

3) Montáž větrné elektrárny 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 vysokozdvižný jeřáb. Zásobování i jednotlivé stavební práce budou probíhat pouze v denních hodinách.

Během provozu nebude mít větrná elektrárna žádné požadavky na surovinové zdroje. Činnost je automatická bez zásahu lidské síly za standardního provozu, pouze zde probíhají občasné kontroly mechanismu.

b) Energetické zdroje

Základním zdrojem energie pro provoz VTE je vítr. Jedná se o obnovitelný zdroj energie, který není závislý na lidské činnosti, ani na přísunu jakéhokoliv jiného materiálu. Větrné podmínky pro danou lokalitu jsou blíže charakterizovány v kapitole C.II.5.

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

Energetické zdroje pro rozběh elektrárny nejsou nutné. V době provozu VTE je výrobcem stanovený charakteristický režim energetického zajištění pro jednotlivá zařízení tohoto typu VTE – tj. příkon okolo 0,60 kW (např. světelná návěstidla). Jiné energetické zdroje nebudou během výstavby ani provozu VTE potřebné.

B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Během výstavby bude lokalita umístění větrné elektrárny i jejího okolí zatížena nákladní dopravou. Jedná se o skrývku zeminy, výkopové práce, transport materiálu ze i na stavbu (odvoz hlíny, přísun betonu, štěrku, armovací výztuže i jiných stavebních materiálů), přepravu jednotlivých modulů elektrárny, která je velmi specifická a je zařazena do kategorie „přeprava nadměrného nákladu“ (podléhá předpisům ADR).

Pro realizaci stavby bude využita hlavní komunikace I/53 a odbočka z této silnice ve směru na Bantice – silnice III/41317. Na tuto komunikaci již navazuje nově budovaný úsek příjezdové komunikace k VTE.

Je zřejmé, že celková výstavba v tak krátkém časovém období (předpoklad 3 měsíců) způsobí mírně zvýšenou četnost průjezdu nákladních automobilů po příjezdových komunikacích. Vzhledem k četnosti pojezdů po místních komunikacích to bude nárůst minimální.

Po silnici I/53 ve sčítacím úseku 6-2060 (Znojmo – Práče), bylo v posledním sčítání ŘSD z roku 2010 definován denní průjezd:

1600 – TNV (těžká nákladní vozidla)

5878 – O (osobní a dodávková vozidla)

48 – jednostopá motorová vozidla

7526 – součet všech vozidel

Dle zkušeností se stavbou větrných elektráren v jiných lokalitách se předpokládá, že na kompletní výstavbu jedné elektrárny je zapotřebí cca 200 pojezdů TNV (započítány jsou jednotlivé pojezdy s horninovým materiálem ze stavby; s technickým a stavebním materiálem na stavbu; obslužné mechanismy – bagr, buldozer, jeřáb; transport jednotlivých modulů elektrárny). Počítáme-li s délkou výstavby 3 měsíce, dojdeme k číslu cca 3 automobily a stavebních stroje na 1 den. Toto číslo se ještě zvýší o cca 4 nákladních automobily denně při započítání výstavby zpevněné cesty a kabelové přípojky. Dohromady se tedy jedná o práci zhruba 7 nákladních automobilů a stavebních mechanismů denně (nejedná se o pohyb 7 vozidel, ale o opakované přejezdy několika vozů během dne) po cestách a komunikacích v blízkosti zájmové lokality.

Je potřebné konstatovat, že toto číslo je vypočítáno jako průměrné pro dobu celé výstavby VTE. V praxi půjde o vyšší četnost pojezdů v prvních týdnech, při úpravě cesty a při výkopových pracích, než v závěru, kdy budou jednotlivé moduly VTE postupně přiváženy a na místě montovány.

K infrastruktuře je nutné zařadit vybudování kabelové přípojky do přípojného bodu. Kabelové vedení bude uloženo v minimální hloubce 1,2 m pod terénem. Obhospodařovatelnost pozemků se nemění, zemědělská činnost je nad místem umístění možná, omezená je pouze výstavba jiné infrastruktury nebo jiných záměrů a to z důvodů ochranného pásma 1m na obě strany od kabelu.

Lesní pozemky PUPFL nebudou ovlivněny ani výstavbou VTE ani výstavbou kabelové přípojky. Kácení dřevin se nepředpokládá.

B.III Údaje o výstupech

B.III.1 Ovzduší

a) Výstavba

V období stavby větrné elektrárny, tj. při probíhajících výkopových pracích, betonáži, hutnění materiálu apod. bude ovzduší lokálně znečištěno. Stavba bude po dobu několika dnů zdrojem prachu a emisí z výfukových plynů, jejich působení bude odpovídat harmonogramu výstavby.

Období stavby je plánováno na dobu cca 3 měsíců. V tomto časovém horizontu lze předpokládat následující zdroje znečištění ovzduší:

1) exhalace z motorových vozidel (stavební technika, nákladní automobily, transporty)
2) zvířený prach z příjezdových cest po projezdu nákladního automobilu (tzv. sekundární prašnost)

Je pravděpodobné, že právě prvně zmiňované kritérium bude mít rozhodující vliv na celkovém množství emisí produkovaných při výstavbě VTE a souvisejících staveb. Jak budou tyto emise velké záleží především na:

1) druhu spalovacího motoru
2) druhu používaného paliva
3) konstrukci a seřízení motoru
4) stáří vozidla
5) provozních podmínkách, způsobu jízdy atd.

Sekundární prašnost bude eliminována pracovním postupem výstavby, a to prvotní výstavbou komunikací.

Z veřejně dostupných údajů plyne, že tato oblast není v současné době nadměrně znečištěna SO_2 a NO_x.

Na základě klimatických, morfologických a jiných charakteristik zájmového území a na základě vlastní organizace průběhu stavebních prací (dodavatelem stavebních prací bude stavební firma, která bude vybrána na základě výběrového řízení vyhlášeného po vydání stavebního povolení) můžeme odvodit**, že žádné z výše uvedených kritérií vzniku emisí nebude mít dlouhodobý nebo dokonce trvalý negativní vliv na znečišťování ovzduší v blízkosti zájmové lokality.**

b) Provoz zařízení

Pro období provozu VTE není třeba tuto kapitolu hodnotit, protože obecně jsou větrné elektrárny absolutně „ekologicky čisté“ – nevytváří žádné emise plynů, prachu, popílku ani jiných znečišťujících látek. **Jiný vliv na ovzduší, například zápach, není VTE produkován a v době výstavby je závislý na koordinaci stavebních prací.**

B.III.2 Odpadní vody

Odpadní vody nebudou při realizaci výstavby VTE produkovány.

1) V době výstavby bude instalováno suché WC.

2) Očista strojních mechanismů (převážně nákladních automobilů) bude prováděna mechanicky. Případná očista komunikace bude prováděna ostřikem vodou z cisterny do silničního příkopu. Znečištění komunikace hlínou nespadá mezi nakládání s nebezpečnými odpady a nejsou nutná speciální řešení situace.

3) Provoz větrné elektrárny bude automatický a nebude vyžadovat řešení problému s odpadními vodami, které zde nebudou produkovány.

Co se týká dešťové vody, s ohledem na charakter a architektonickou stavbu VTE v otevřené krajině není problematika odpadních dešťových vod uvažována. Bude se jednat o přirozený koloběh vody v přírodě. I na úpatí VTE, kde základová deska je převrstvena ještě cca 1 m mocnou vrstvou hlíny budou fungovat klasické principy průsaku dešťové a migrace podzemní vody do okolního horninového prostředí.

B.III.3 Odpady

a) Výstavba

V období výstavby je plně zodpovědný za nakládání s odpady (třídění, správné ukládání a následné využití nebo odstranění) hlavní dodavatel stavby. Tato skutečnost bude uvedena ve smlouvě o provedení prací a následně v POV stavby. Bude původcem odpadů a budou se na něho vztahovat všechny povinnosti vyplývající ze zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění, zejména z § 16.

a) zařazovat odpady podle druhů a kategorií podle § 5 a 6,

b) zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11,

c) ustanovit odpadového hospodáře za podmínek stanovených tímto zákonem podle § 15,

d) sebrané nebo vykoupené odpady převádět do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3,

e) provozovat zařízení ke sběru nebo výkupu odpadů v souladu s jeho schváleným provozním řádem,

f) zveřejňovat druhy sbíraných nebo vykupovaných odpadů a podmínky jejich sběru nebo výkupu a odebírat nebo vykupovat zveřejněné druhy sbíraných nebo vykupovaných odpadů za stanovených podmínek,

g) ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů podle § 6 odst. 4 a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností,

h) sbírané nebo vykupované odpady soustřeďovat utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií,

i) zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,

j) vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném tímto zákonem a prováděcím právním předpisem včetně evidencí a ohlašování PCB a zařízení obsahujících PCB a podléhajících evidenci vymezených v § 26. Tuto evidenci archivovat po dobu stanovenou tímto zákonem nebo prováděcím právním předpisem,

k) umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci, poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady.

Přesnou specifikaci konkrétních druhů a množství jednotlivých druhů odpadů z vlastní výstavby lze upřesnit až v době provádění stavebních prací, kdy budou známi dodavatelé a budou specifikovány i konkrétní použité materiály.

Z hlediska nebezpečných odpadů bude v rámci výstavby a provozu prováděno pouze jejich shromažďování tj. dočasné ukládání na místech k tomu určených - do předem připravených sběrných nádob, zřetelně označených druhem odpadů a jejich kódy a zabezpečených po dobu výstavby do ukončení stavby.

Při dodržení zákonných předpisů by nemělo dojít při vzniku odpadů a nakládání s nimi k negativním vlivům na životní prostředí.

V následující tabulce č. 5 je uveden přehled odpadů, které mohou s největší pravděpodobností vznikat během výstavby, včetně jejich kategorizace podle Katalogu odpadů č. 381/2001 Sb.:

Tabulka 5: Odpad vzniklý při výstavbě

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Odhadované množství (t)
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O	0,100
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,050
13 02 05	Nechlorované minerální, motorové, převodové a mazací oleje	N	0,030
13 02 08	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,030
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,100
15 01 02	Plastové obaly	O	0,500
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,800
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,100
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,400
17 02 03	Plasty	O	0,150
17 04 05	Železo a ocel	O	0,250

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Odhadované množství (t)
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,550
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	1270,000
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903	O	0,150
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	0,100
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,100

b) Provoz zařízení

Během provozu zařízení lze předpokládat vznik odpadů spojených s údržbou a opravami zařízení. Mohly by vznikat následující druhy odpadů:

Tabulka 6: Odpad vzniklý při provozu

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Odhadované množství (t/rok)
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,010
13 02 08	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,015
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,020
15 01 02	Plastové obaly	O	0,020
15 01 06	Směsné obaly	O	0,020
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek (obaly od nátěrových hmot apod.)	N	0,010
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,030
17 04 05	Železo a ocel	O	0,050
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,020

Pro nakládání s těmito odpady se vztahují stejné povinnosti jaké jsou uvedené výše.

B.III.4 Ostatní

a) rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Větrné elektrárny Vensys jsou zařízení s nízkou pravděpodobností havárie. Jsou navrženy s životností alespoň 25 let. Počítačový systém zajišťuje bezpečnost jejich provozu a jakoukoliv abnormální situaci hlásí obsluze. Teoreticky největší riziko představuje únik mazacích a jiných olejů, případně vznik požáru. Protipožární zabezpečení odpovídají legislativním opatřením a konkrétní opatření budou popsána v projektové dokumentaci. Únik maziv ze strojních zařízení v gondole (strojovně) je minimalizován umístěním záchytných van pod příslušná zařízení (generátor). Pokud by došlo k nadměrnému úniku, stekla by olejová maziva vnitřkem věže do spodní části, která je konstrukčně upravena tak, aby nedošlo k průsaku kapalin do okolního prostředí. Při nadměrné rychlosti větru větší než 25 m/s = 90 km/h (vypínací rychlost) se listy rotoru automaticky staví „do praporu“ (poloha s nejnižším odporem listů) a zařízení se zabrzďuje. Nepředpokládá se, že by počítačově řízený mechanismus zkolaboval, pokud budou prováděny pravidelné kontroly. Po zkušenostech s hurikány Kyrill a Emma si provozovatelé větrných elektráren nechávali vždy svá zařízení zkontrolovat. Po ukončení stavebních prací je VTE vždy kolaudována výrobcem a získává vlastní certifikát o správnosti stavby a instalaci všech

mechanismů. Mimo to je zpuštěna v tzv. zkušebním provozu, který odhalí případné nedostatky a iniciuje provedení nápravy. Opatření, která minimalizují havárie jsou dostatečná.

Větrné elektrárny Vensys prošly testováním u společnosti TÜV Nord SysTec GmbH na kvalitu zařízení. Získaly certifikát s číslem 44 220 11176805b pro Reference systému (-D-IEC-b).

b) hluk

Hlukem se rozumí zvuk, který může být zdraví škodlivý a jehož hygienický limit stanoví prováděcí právní předpisy **Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a **Zákon 258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

Hodnoty hluku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku **A $L_{Aeq,T}$**. V denní době se stanoví pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu. Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A se stanoví součtem základní hladiny hluku **$L_{Aeq,T}$ = 50 dB** a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 6 k uvedenému nařízení.

Pro hluk z větrné elektrárny (stacionární zdroj) je důležitý výpočet hladiny akustického tlaku A pro chráněný venkovní prostor. Tím se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou prostor určených pro zemědělské účely, lesů a venkovních pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Pro hluk ze silniční dopravy jsou stanoveny limitní hodnoty následovně:

Použije-li se korekce pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací, v chráněném venkovním prostoru staveb:
$L_{Aeq,T}$ = 70 dB pro denní dobu (6.00 - 22.00 hod.)
$L_{Aeq,T}$ = 60 dB pro noční dobu (22.00 - 6.00 hod.)

Nepoužije-li se korekce pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací, v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující:
$L_{Aeq,T}$ = 60 dB pro denní dobu (6.00 - 22.00 hod.)
$L_{Aeq,T}$ = 50 dB pro noční dobu (22.00 - 6.00 hod.)

V chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací:
$L_{Aeq,T}$ = 55 dB pro denní dobu (6.00 - 22.00 hod.)
$L_{Aeq,T}$ = 45 dB pro noční dobu (22.00 - 6.00 hod.)

Pro hluk ze stacionárních zdrojů (VTE) v chráněném venkovním prostoru staveb:
$L_{Aeq,T}$ = 50 dB pro denní dobu (6.00 - 22.00 hod.)
$L_{Aeq,T}$ = 40 dB pro noční dobu (22.00 - 6.00 hod.)

Stanovení hygienického limitu hluku je v kompetenci místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

V období výstavby budou zdrojem hluku strojní a stavební mechanismy, převážně nákladní automobily, bagry a buldozery, které budou zajišťovat kompletní výstavbu větrné elektrárny a souvisejících staveb (příjezdové a obslužné komunikace, energetického připojení). Jak bylo v kap. B.II.4 propočítáno předpokládá se pohyb 7 strojních mechanismů během pracovních dnů po dobu cca 3 měsíců.

Zdroje hluku:

- **liniové** – způsobené automobilovým provozem po veřejných komunikacích
- **stacionární** – způsobené pracemi na ploše staveniště.

Hluk na staveništi musí být v souladu s požadavky nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v platném znění. Dle tohoto nařízení jsou nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb stanoveny takto:

Při provádění nových staveb, v době od 7 do 21 hod., se připočítává nejvyšší přípustná korekce +10 dB k nejvyšší přípustné ekvivalentní hladině akustického tlaku A = 50 dB. Z toho vyplývá, že nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti je pro dobu 14 hodin **60 dB** (7 až 21 hod.). Pro dobu kratší než 14 hod. se vypočte ze vztahu:

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10.\log [(126 + t_1)/t_1],$$

Kde:

- $\mathbf{t_1}$ je doba trvání hluku ze stavební činnosti v hodinách v období od 7.00 - 21.00 hod.
- $\mathbf{L_{Aeq,T}}$ je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A.

Ovlivnění míry hlučnosti vzniklé při stavebních pracích je pouze v kompetenci stavebních firem a jejich efektivnosti a koordinaci práce.

Při provozu větrné elektrárny bude hluk produkován vlastní činností tohoto zařízení. Jedná se o hluk ze stacionárního zdroje a je možné jej rozdělit na dva druhy. Prvním je hluk strojního mechanismu elektrárny (generátor + brzdný systém + ovládací elektronické součástky atd.), který je uložen uvnitř tzv. gondoly (strojovny). Tato strojovna je umístěna na věži (stožáru, tubusu) elektrárny ve výšce okolo 100 m. Generátor je propojen s rotorem. Další druh hluku je způsoben obtékáním větru okolo otáčejících se listů rotoru při průletu kolem tělesa věže. Ten je možné charakterizovat spíše jako svist, nebo šum. V cizojazyčné literatuře označovaný jako „swish“. Hlukem samotných větrných elektráren, jeho intenzitou ve vztahu ke vzdálenostem od VTE se zabývá hluková studie, zpracovaná pro tuto lokalitu odborným pracovníkem na problematiku hluku Ing. Alešem Jiráskou. Tato studie je v úplném znění uvedena v Oznámení záměru jako příloha č. 7. V textu v kap. D.I.3 jsou uvedeny její závěry.

O **infrazvuku**, tedy hluku o kmitočtu nižším než je 20 Hz, je velmi podrobně psáno na stránkách ČSVE (Česká společnost pro větrnou energii) http://csve.cz/cz/clanky/infrazvuk-otazky-a-odpovedi/64. Uvedený článek je psán formou otázek a odpovědí a je koncipován jednak obecně o infrazvuku a dále speciálně o infrazvuku a nízkofrekvenčním hluku u větrných elektráren.

Infrazvukem se rozumí velmi hluboké tóny, které nejsou lidskému uchu rozlišitelné, to znamená – nacházejí se pod hranicí slyšitelnosti. Tento hluk mohou produkovat pohybující se listy rotoru při tření se vzduchem. Množství produkovaného infrazvuku, je tak malé, že je obtížně měřitelné přímo u paty elektrárny a často se v měření projevuje infrazvuková složka okolí. Myšleno je šumění lesa a vítr narážející na okolní stromy a objekty, dalšími zdroji mohou být např. vodopády a říční jezy. Zdroji zvýšených hladin infrazvuku z technických staveb a objektů jsou např. ventilátory chladicích věží, vibrační třídiče, dieselové agregáty lokomotiv, lodí nebo elektrocentrál, hluk na diskotékách,

obecně nejčastěji pomaluběžné stroje, zejména mají-li velké rozměry a velký výkon. Často je však laickou veřejností za infrazvuk zaměňován nízkofrekvenční (nf) hluk = slyšitelný hluk (s tónovými složkami) ve frekvenčních pásmech 16 (20) – 100 (160) Hz. Další popis se nachází v kapitole D.I.3 a ve studii Ing. Potužníkové (příloha č. 8), která se zabývá vlivy záměru na veřejné zdraví.

c) vibrace

Vibracemi se rozumí mechanické pohyby o určitém kmitočtu přenášené pevnými tělesy na lidské tělo, které mohou být zdraví škodlivé a jejichž hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis k Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Při stavebních pracích mohou vznikat vibrace působením stavebních a strojních mechanismů. Předpokládá se přenos nižších vibrací horninovým prostředím, ale pouze v areálu staveniště, nikoliv na větší vzdálenosti až do blízkosti obytné zástavby.

Provozem větrné elektrárny se nepředpokládá vznik a působení velkého množství vibrací, které by měly významný vliv na okolní přírodu nebo obyvatelstvo. Předpokládají se pouze malé vibrace přenesené přes horninové prostředí. Výrobci obdobných zařízení obvykle udávají max. měřitelnou vzdálenost intenzity vibrací 120 m od zdroje. V dokumentech o Vensys V112 tato ani podobná informace nebyla uvedena.

d) záření

Existuje německá studie „*Bericht WTD 71 – 0016/2004, Untersuchungen zur elektromagnetischen Gleich- und Wechselfeldabstrahlung von Windenergieanlagen*“, která popisuje vznik a vlivy elektromagnetického záření produkovaného větrnými elektrárnami. Tato studie potvrzuje:

Elektromagnetické záření je produkováno technologickým zařízením elektráren – generátorem na výrobu střídavého proudu. Toto záření by mohlo mít vliv na zdraví člověka pouze při dlouhodobém účinku (měsíce, roky) v těsné blízkosti zdroje záření (do několika metrů od generátoru), což je u tohoto záměru vyloučené. Na vzdálenost několika set metrů od obytné zástavby není zdraví škodlivé.

Elektromagnetické záření z kabelových přípojek je dostatečně odstíněné ochranným povrchem kabelu a uložením v hloubce cca 1,2 m pod zemí. Na zdraví obyvatel okolní sídelní zástavby nemá žádný vliv.

Větrné elektrárny obecně neprodukují žádné **ionizující ani radioaktivní záření.**

e) flicker; diskoefekt

Přesněji jde o optický jev, vznikající při průniku viditelného záření ze silného světelného zdroje (v tomto případě se jedná o sluneční záření) přes otáčející se listy rotoru směrem k pozorovateli a dopadání vzniklých pohybujících se stínů na zemský povrch. Tohoto optického efektu může být dosaženo pouze při určitých meteorologických podmínkách, čelním nebo úhlovém natočení rotoru směrem k pozorovateli, nestíněném slunečním svitu. Je dále závislý na výšce rotoru a rychlosti jeho otáčivého pohybu, úhlu nasvícení rotoru, vzdáleností nejbližších obytných sídel. Vliv tohoto efektu je vztažen pouze k faktoru pohody obyvatelstva.

Na základě pohybu Slunce lze vysledovat pro flicker určité zákonitosti. Severněji položené oblasti jsou ovlivněny v zimních měsících. Čím více k jihu (vůči elektrárně), tím více se projevuje efekt v jarních a podzimních měsících. Jižněji položené oblasti jsou ovlivněny v létě. Oblasti západně položené jsou ovlivněny v ranních hodinách, oblasti východně položené v odpoledních hodinách. Území umístěná přímo severně a jižně od elektráren nebudou ovlivněna vůbec. Stíny dopadají na

lokalitu vždy určitý počet za sebou jdoucích dnů. Počet zaznamenaných minut s dopadajícími stíny se vždy zvyšuje od okrajů období k jeho středu.

Obrácený vjem, tedy pohled na rotující listy elektrárny před slunečním kotoučem a ovlivnění tohoto vnímání je hodnocením irelevantním. Lidský zrak se nedokáže dívat do Slunce více jak několik vteřin. Intenzita svitu je tak velká, že jakýkoliv předmět umístěný mezi pozorovatelem a Sluncem se prakticky ve slunečním svitu ztrácí. Hodnocení bylo provedeno v samostatné studii, která je součástí Oznámení záměru jako příloha č. 10. Vyhodnocení v rámci textu je provedeno v kapitole D.I.1.

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 matnému provedení nátěru vyloučen.

f) námraza

Vznik námrazy na zařízení VTE a jejích pohybujících se částech (rotor) je ovlivněn množstvím meteorologických a aerodynamických faktorů. Mezi meteorologické vlivy je možné řadit:

- teplota vzduchu
- vlhkost vzduchu
- existence přechlazených vodních kapének v atmosféře
- velikost částic

mezi aerodynamické vlivy je možné řadit:

- teplota povrchu zařízení
- rychlost pohybu (např. má vliv na kinetický ohřev a četnost dopadu kapiček)
- velikost a zakřivení jednotlivých částí VTE

Faktorů ovlivňujících vznik námrazy je mnoho, nezbytné jsou však pouze dva faktory:

- Povrch tělesa musí mít zápornou teplotu, tzn. teplota ovzduší se musí pohybovat pod bodem mrazu nebo v jeho blízkosti. Naopak při teplotách vzduchu nižších jak -15°C není v atmosféře dostatečné množství vodní páry pro tvorbu přechlazených kapiček a tím pádem i k tvorbě významnější námrazy.
- V okolním prostředí musí existovat dostatečné množství přechlazených vodních kapek (tzn. ovzduší musí mít vysokou relativní vlhkost). Při nárazu těchto přechlazených kapek na pohybující se části VTE se zápornou teplotou, dojde k okamžitému zmrznutí vodních kapiček, velké kapky se nejdříve rozlijí a až potom zmrznou.

Předpovídat výskyt námrazy a její intenzitu je velice obtížné a je závislé na kombinacích výše uvedených faktorů. Také není možné jednoznačně specifikovat množství námrazy pro všechna zimní období během životnosti elektrárny.

Klimaticky se tato oblast nachází v regionu velmi teplém. Převládajícími směry větrů v podzimním a zimním období jsou JV a SZ. Z toho usuzujeme, že na lokalitě může jen ojediněle docházet ke vzniku námraz na zařízení. Rizika odpadávání námrazy jsou blíže popsána v kapitole D.I.1, zabývající se vlivy na zdraví obyvatel.

B.III.5 Doplňující údaje

Pokud jsou obecně kovové věže větrných elektráren instalovány mimo příjmový signál mobilního telekomunikačního operátora a jeho cca 8 m ochranné pásmo, nebyl prokázán přímý vliv na kvalitu tohoto signálu.

ČÁST C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

Pro zpracování této kapitoly byly informace čerpány z následujících pramenů:

- *webových stránek organizací – Český geologický ústav, Český hydrometeorologický ústav, Katastrální úřad, Ministerstvo životního prostředí*
- *mapových serverů – Centrum, Hydroekologický informační systém, Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M., Česká geologická služba, Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, Portál životního prostředí*
- *AOPK - projekt NATURA 2000*
- *Atlas životního prostředí a zdraví obyvatelstva ČSFR (1992), Federální výbor pro ŽP Praha a Geografický ústav ČSAV Brno.*
- *Culek M. a kol. (2004): Charakteristika biogeografických podprovincií a bioregionů v České republice*

C.I Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

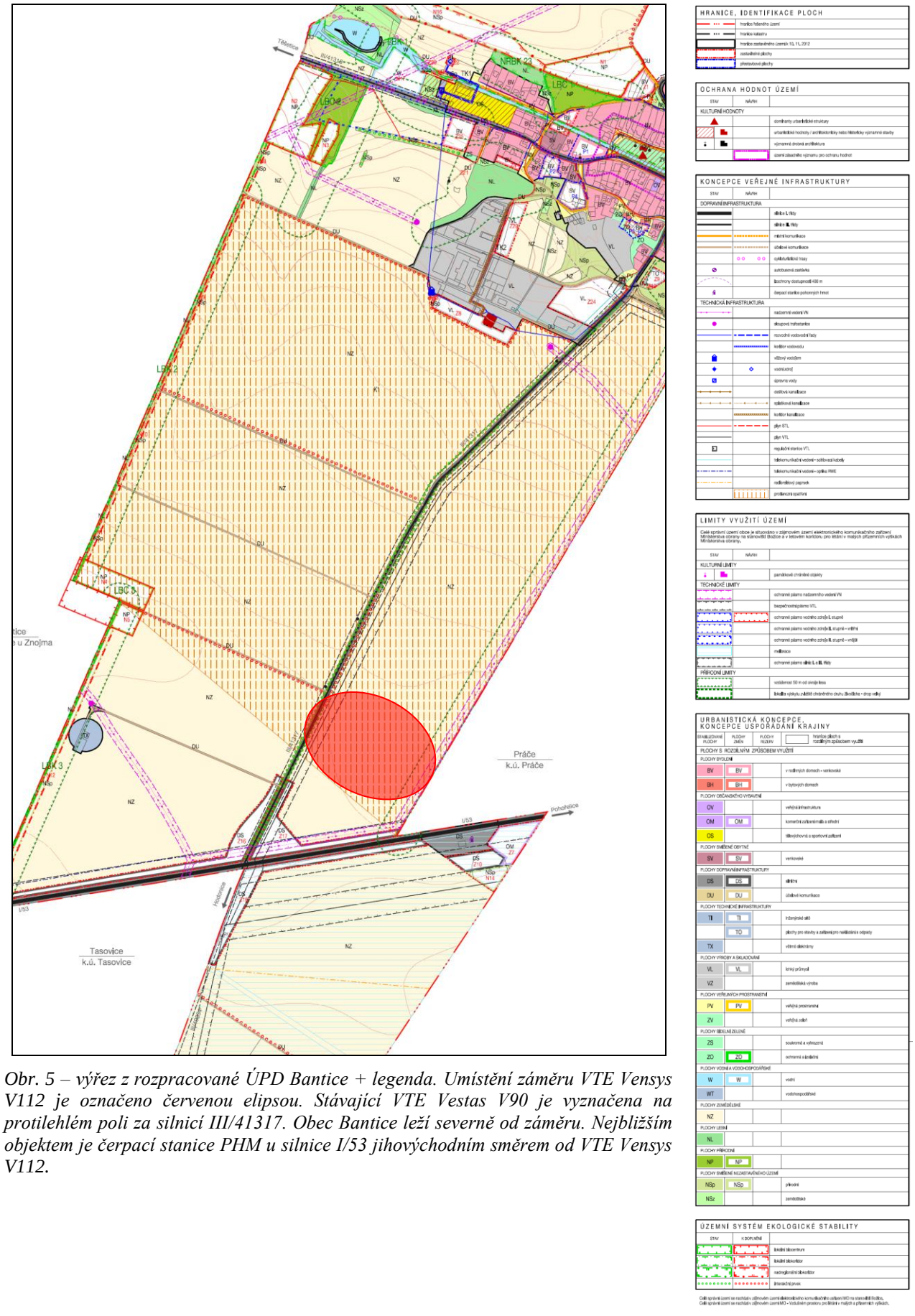
Na následujícím obrázku č. 5 je znázorněn výřez z rozpracované ÚPD Bantice. Výřez se týká dotčeného území přípravy VTE Vensys V112.

Dotčeným územím je zemědělská plocha, s velmi malým převýšením do všech světových stran. Celá krajinná oblast je tvořena výrazně rovinatým terénem s minimálním zalesněním. Větší lesní celek tvoří v k.ú. Těšetic u Znojma, Suchohrdel u Znojma, Tvořihráze a Únanova – Tvořihrázský les a Purkrábka. Občasnou vegetaci tvoří remízky na mírných pahorcích nebo v údolí podél vodních toků. Pro tuto krajinu jsou typické interaktivní prvky ÚSES tvořené stromořadími podél silnic a cest. Některá mohutnější stromořadí tak fungují i jako vyšší prvky ÚSES (LBK, RBK), ale především jako větrolamy. Tzn. snižují intenzitu větru a zabraňují vysoké půdní erozi, která je v této oblasti značná. Dřevitou vegetaci obhospodařovanou doplňují ovocné sady a vinice.

Lokalita výstavby VTE Vensys V112 je společně s dalšími pozemky zemědělské půdy ve směru k obci Bantice definována jako pozemky s půdní erozí, zapříčiněné převážně vodními srážkami.

Koncepce uspořádání krajiny k.ú. Bantice se soustřeďuje převážně na centrální část podél sídelní zástavby a toku Únanovky, který protéká středem obce. V intravilánu obce jsou definovány i prvky ÚSES, přírodní i smíšené plochy nezastavěného území. Severní a jižní plochy katastru jsou pouze plochami zemědělskými, s výjimkou staveb VTE Vestas V90 a čerpací stanice PHM v jižní části katastrálního území.

Sousedící k.ú. Těšetice u Znojma (západně) a Práče (východně) mají obdobnou strukturu rozložení ploch jako k.ú. Bantice.



Obr. 5 – výřez z rozpracované ÚPD Bantice + legenda. Umístění záměru VTE Vensys V112 je označeno červenou elipsou. Stávající VTE Vestas V90 je vyznačena na protilehlém poli za silnicí III/41317. Obec Bantice leží severně od záměru. Nejbližším objektem je čerpací stanice PHM u silnice I/53 jihovýchodním směrem od VTE Vensys V112.

Technické limity území – v blízkém okolí se nachází ochranné pásmo VN (bude dotčeno výkopem a napojením energetického vedení z VTE Vensys V112) – vzdálenost cca 80 m; silnice I. a III. třídy a jejich ochranná pásma (bude dotčeno pouze ochranné pásmo silnice III. třídy a to při napojení přístupové komunikace na silnici III/41317). Silnice I/53 jako významná dopravní tepna narušena nebude nachází se ve vzdálenosti minimálně 120m od konce rotoru. Stávající čerpací stanice PHM (vzdálenost cca 200m) nebude dotčena); stávající VTE Vestas V90 (vzdálenost cca 825m) nebude dotčena.

Nejbližší obytná zástavba se nachází v obci Bantice ve vzdálenosti cca 1560m, ale bližšími budovami k plánované VTE jsou objekty místního zemědělského družstva, které jsou vzdáleny cca 1320m.

C.II Charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území

C.II.1 Půda

VTE včetně manipulačních ploch a nových příjezdových komunikací jsou situovány na zemědělskou (ornou) půdu. Podle Vyhlášky č. 327/1998 Sb. BPEJ je charakteristika půd v zájmovém území následující:

HPJ – hlavní půdní jednotka:

01 Černozemě modální, černozemě karbonátové, na spraších nebo karpatském flyši, půdy středně těžké, bez skeletu, velmi hluboké, převážně s příznivým vodním režimem

Sklonitost terénu lze charakterizovat jako úplnou rovinu se všesměrnou expozice. Půdy jsou bezskeletovité s celkovým obsahem skeletu do 10 %. Půda je hluboká (> 60 cm).

C.II.2 Geologické, geomorfologické poměry

a) Geologie

Ostrůvkovitě se vyskytují neogenní (spodní miocén) křemenné štěrky a jemnozrnné písky, které patří do soustavy Západních Karpat,oblasti karpatské předhlubně. V tomto území se jedná o horninové podloží. Mineralogicky lze nalézt křemen/polymiktní a arkózový.

Většina území využívaného jako zemědělská plocha je však překryta sprašemi a sprašovými hlínami kenozoika, kvartérního – svrchně pleistocenního stáří. Tato hornina se řadí do soustavy Českého masívu a pokryvných útvarů. Je to typ horniny sedimentární nezpevněné, okrové barvy s minerálním složením: křemen + $CaCO_3$ + příměsy (místy až klastické). Podél vodních toků se vyskytují spodno-pleistocenní štěrkovo-pískové sedimenty barvy šedohnědé až rezavé s pestrým minerálním složením. Nejmladšími horninami v území jsou kvartérní – holocenní smíšené sedimenty písčito-hlinité až hlinito-písčité, barevně různé, mineralogicky pestré, které se vyskytují jako jazyky občasných přítoků k hlavní vodoteči z míst sprašových sedimentů.

b) Geomorfologie

Tabulka 7: geomorfologické členění

systém	Alpsko-himalájský
provincie	Západní Karpaty
subprovincie	Vněkarpatské sníženiny
oblast	Západní vněkarpatské sníženiny
celek	Dyjsko-svratecký úval
podcelek	Drnholecká pahorkatina
okrsek	Hrabětická plošina

Zájmové území je téměř rovinatou plošinou, pouze mírně zvlněnou s občasnými údolími podél vodních toků. Maximální převýšení v krajině je 150m. Nejnižším místem je údolí kolem říčky Únanovky 210 m n.m., nejvyšším je vrchol Deblínek 356 m n.m. v k.ú. Suchohrdly u Znojma.

C.II.3 Voda

a) Podzemní voda

Podle hydroekologického informačního systému VÚV T.G.M. náleží zájmová lokalita do hydrogeologického rajonu 1642 – Kvartér Jevišovky ve skupině rajonů Kvartérní sedimenty v povodí Moravy. Vodní kolektory jsou umístěny v geologických jednotkách kvartéru a v propojených kvartérních a neogenních sedimentech. Tyto kolektory se označují jako svrchní vrstva (svrchní kolektor).

Fluviální štěrkopísky svrchního kolektoru mají mocnost 5 – 15 m. Hladina je volná, propustnost průlinová, transmisivita vysoká > 0,001. Mineralizace 0,3 – 1 g/l, chemický typ Ca – Na – HCO_3.

V obci Bantice se nachází, odběrné místo podzemní vody pro lidskou spotřebu s odběrem >500m^3/mes. nebo >6000m^3/rok. Toto místo se nachází proti proudění podzemní vody ve směru od VTE Vensys V112. Nemůže tedy dojít k jeho ovlivnění.

Hodnocená lokalita není součástí žádné CHOPAV.

b) Povrchové vody

Zájmová lokalita je odvodňována říčkou Únanovkou, která teče severním směrem od místa plánovaného záměru a směřuje k východu kde se k.ú. Práče vlévá jako levostranný přítok do Jevišovky. Číslo hydrogeologického pořadí vodního toku je 4-14-03-0360-2-00.

V blízkosti základů VTE není žádné prameniště ani žádný jiný vodní tok, nebo jiná vodní plocha.

Lokalita leží mimo záplavové území.

Kvalita povrchových vod je dobrá.

C.II.4 Klimatické podmínky

Zájmové území navržené pro stavbu větrné elektrárny je podle Mapy klimatických oblastí ČSSR 1:500 000 (E. Quitt, 1970) řazeno na rozhranní dvou teplých klimatických oblastí T2 a T4.

Jedná se o oblasti s dlouhým létem, teplým a suchým. Přechodné období je velmi krátké s teplým až mírně teplým jarem i podzimem. Zima je krátká, mírně teplá a suchá až velmi suchá s krátkým až velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Tabulka 8: Charakteristika klimatu

Charakteristika oblasti	T2	T4
počet letních dnů	50 – 60	60 – 70
počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	160 – 170	170 – 180
počet mrazových dnů	100 – 110	100 – 110
počet ledových dnů	30 – 40	30 – 40
průměrná teplota v lednu (°C)	- 2 až – 3	- 2 až – 3
průměrná teplota v červenci (°C)	18 – 19	19 – 20
průměrná teplota v dubnu (°C)	8 – 9	9 – 10
průměrná teplota v říjnu (°C)	7 – 8	9 – 10
průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 – 100	80 – 90
srážkový úhrn ve vegetačním období (mm)	350 – 400	300 – 350
srážkový úhrn v zimním období (mm)	200 –300	200 –300
počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 – 50	40 – 50
počet dnů zamračených	120 – 140	110 – 120
počet dnů jasných	40 – 50	50 – 60

C.II.5 Větrné podmínky

Posouzení větrného potenciálu lokality Bantice bylo provedeno odečtem z větrných map volně přístupných na serveru Národní geoportál – INSPIRE (http://geoportal.gov.cz/web/guest/map). Na tomto serveru jsou zjistitelné hodnoty pro různá místa v k.ú. Bantice, interpolovaná z blízkých měřících stanic (pravděpodobně Znojmo) a jejich dat do výšky rotoru 100m nad terénem.

Pro místo výstavby VTE Vensys V112 se dlouhodobě počítá s průměrnou roční intenzitou větru 5,86 m/s ve 100m nad terénem, což je dostačující intenzita pro možnost realizace záměru výstavby VTE.

Investor záměru si zadával vlastní - přesnější studii pro výpočet intenzity větru. Tato data, ale z důvodu obchodního tajemství nebyla zpracovateli Oznámení EIA poskytnuta ke zveřejnění.

C.II.6 Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Územím Bantic vedou základní prvky systému ekologické stability LBC a LBK + interakční prvky. Vymezena jsou tři biocentra označena LBC1 – LBC3 a dva biokoridory LBK1 a LBK2. Říčka Únanovka tvoří osu a základ NRBK 23. Interakční prvky jsou tvořeny stromořadími podél silnic a komunikací. (viz. obr. 5)

C.II.7 Zvláště chráněná území (ZCHÚ)

V k.ú. Bantic není vymezeno žádné území, které definuje zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v §14 jako ZCHÚ (zvláště chráněné území) – velkoplošné, maloplošné, v §39 (smluvně chráněné území), nebo objekty dle § 46 (památné stromy). To znamená, že se nepředpokládá vliv

záměru na žádné z výše uvedených ZCHÚ. Nejbližším územím, tak jak je PP Oleksovické vřesoviště v k.ú. Oleksovice cca 6 km SV směrem. Nejbližším velkoplošným ZCHÚ je 9,8 km východním směrem vzdálený Národní park Podyjí.

C.II.8 Přírodní parky

Zájmové území není situováno uvnitř ani v blízkosti Přírodního parku, jak jej definuje §12 z. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Nejbližším takto definovaným územím je PP Jevišovka vzdálený cca 10 km SZ směrem.

C.II.9 Natura 2000

Zájmové území není v kolizi ani v kontaktu s Ptačími oblastmi, nebo Evropsky významnými lokalitami vyhlášenými na území ČR podle § 45 zák. č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění zákona č. 218/2004 Sb., který uvedený zákon upravuje. Nejbližší území jsou:

CZ0623041 EVL Jevišovka	vzdál. 3,2 km východním směrem
CZ0624106 EVL Tvořihrázský les	vzdál. 2,7 km SZ směrem
CZ0620003 EVL Dyjské svahy	vzdál. 4,8 km JZ směrem
CZ0624001 EVL Meandry Dyje	vzdál. 4,2 km JZ směrem
CZ06221032 PO Podyjí	vzdál. 9,4 km západním směrem

C.II.10 Významné krajinné prvky /VKP/

Zájmové území a záměr zde realizovaný nezasahuje do žádného významného krajinného prvku definovaného dle §3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (lesy, vodní toky a rybníky, mokřady, meze, údolní nivy atd.), který se nachází v blízkém okolí. Významné krajinné prvky registrované dle §6 výše uvedeného zákona v území nejsou zastoupené.

C.II.11 Chráněná ložisková území a dobývací prostory /CHLÚ a DP/

Zájmové území ani katastrální území Bantic není situováno uvnitř nebo v blízkosti chráněných ložiskových území ani funkčních dobývacích prostorů.

C.II.12 Biogeografie, fauna a flora

a) Biogeografie

Řešené území se nachází dle biogeografického členění ČR (Culek et al. 1996) na západním okraji Lechovického bioregionu (4.1a), který patří mezi oblasti severopanonské podprovincie.

Bioregion je tvořen štěrkopískovými terasami s pokryvy spraší a sprašových hlín, místy ostrůvky krystalinika. Převažuje zde 1., dubový vegetační stupeň, na severních svazích pak 2., bukovo-dubový stupeň. Potenciální vegetace je řazena do dubohabrových hájů a teplomilných doubrav, omezeně i šípakových doubrav. Bioregion představuje část severopanonské podprovincie ovlivněné srážkovým stínem, sousedstvím hercynských bioregionů a s charakteristickým výskytem acidofilních druhů. Jedná se o starosídelní oblastí, proto je dnes biodiverzita nízká, je zde však

přítomna řada mezních prvků, probíhá zde řada okrajů areálů. Významné zastoupení mají submediterránní, ve fauně pontomediterránní druhy.

Bioregion leží v termofytiku ve východní části fytogeografického okresu 16. Znojemsko-brněnská pahorkatina.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní.

Potenciálně větší část území pokrývají dubohabřiny, zejména teplomilné panonské (*Primulo veris-Carpinetum*), okrajově se prolínající i s hercynskými (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Na extrémnějších vysýchavých stanovištích možno předpokládat teplomilné doubravy, zřejmě i se šípákem. Největší plochy zaujímalo asi *Quercetum pubescenti-roboris* ze svazu *Aceri tatarici-Quercion*, řidčeji se objevovalo i *Corno-Quercetum* (svaz *Quercion pubescenti-petraeae*) a *Potentillo albae-Quercetum* ze svazu *Quercion petraeae* a možná i další. Podél menších toků je možno předpokládat *Pruno-Fraxinetum.*

Vůči bioregionu Dyjsko-moravskému (4.5) jsou hranice ostré, dané rozsahem širokých niv. Hranice vůči bioregionům Jevišovickému (1.23) a Brněnskému (1.24) jsou difúzní a jsou podmíněny převahou plochého reliéfu na sedimentech (sprašové závěje a pokryvy) s černozeměmi. Od nich se rovněž tento bioregion odlišuje menším zastoupením hercynských hájů (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) a větším rozsahem teplomilných doubrav, zejména s účastí dubu pýřitého (*Quercus pubescens*). Zcela zde chybí vegetace bučin, suťových lesů a rovněž mezofilnější luční typy, např. vlhké louky svazu *Calthion* se zastoupením ostřice trsnaté (*Carex caespitosa*).

b) Fauna

Fauna bioregionu je součástí panonské části Moravy s vyzníváním zástupců pontomediteráního prvku k nejvýchodnějším svahům České vysočiny. Objevuje se zde např. rozšíření kudlanky nábožné, pakudlanky jižní nebo pestrokřídlece podražcového, z plazů například ještěrky zelené. Pro rozsáhlé lány tohoto bioregionu je charakteristický výskyt dropa velkého, lindušky úhorní a dytíka úhorního. Dyje má charakter pohorské řeky, patří do parmového pásma, s prvky pásma cejnového, Jevišovka do lipanového pásma, ostatní drobné vodní toky náležely do pstruhového pásma, dnes jsou však prakticky bez ryb. V periodických tůních ve zbytcích luhů přežívala žábronožka *Pristicephalus carnuntanus*.

Mgr. Kočvara – biolog a ornitolog sleduje širší území kolem Bantic průběžně od roku 2005. Do roku 2012 zde ve vztahu k již vybudované VTE Vestas V90 provedl přibližně 100 kontrolních návštěv a to z důvodu monitoringu avifauny, později i k možné mortalitě pod stávající VTE Bantice.

Vzhledem k novému záměru bylo provedeno dalších 11 kontrolních návštěv.

Ve studii – „Zoologické posouzení záměr z pohledu očekávaných vlivů na ptáky a netopýry, VTE Bantice“ jíž je autorem Mgr. Kočvara a která je jako samostatná příloha součástí Oznámení EIA – příloha č. 9, je uveden přehled zjištěných významných druhů avifauny.

Druhy kriticky ohrožené (11 druhů v kategorii KO- kriticky ohrožené)

orel mořský *Haliaetus albicilla*
luňák hnědý *Milvus migrans*
luňák červený *Milvus milvus*
orlovec říční *Pandion haliaetus*
raroh velký *Falco cherrug*
drop velký *Otis tard*
strnad luční *Miliaria calandra*
vrápenec malý *Rhinolophus hipposideros*
netopýr brvitý *Myotis emarginatus*
netopýr velký *Myotis myotis*
netopýr černý *Barbastella barbastellus*

Druhy silně ohrožené (40 druhů v kategorii SO)

kvakoš noční *Nycticorax nycticorax*
volavka bílá *Egretta alba*
čáp černý *Ciconia nigra*
včelojed lesní *Pernis apivorus*
moták pilich *Circus cyaneus*
moták lužní *Circus pygargus*
krahujec obecný *Accipiter nisus*
dřemlík tundrový *Falco columbarius*
ostříž lesní *Falco subbuteo*
křepelka polní *Coturnix coturnix*
bekasina otavní *Gallinago gallinago*
vodouš kropenatý *Tringa ochropus*
holub doupňák *Columba oenas*
sova pálená *Tyto alba*
kalous pustovka *Asio flammeus*
ledňáček říční *Alcedo atthis*
vlha pestrá *Merops apiaster*
dudek chocholatý *Upupa epops*
krutihlav obecný *Jynx torquilla*
strakapoud jižní *Dendrocopos syriacus*
konipas luční *Motacilla flava*
bělořit šedý *Oenanthe oenanthe*
drozd cvrčala *Turdus iliacus*
žluva hajní *Oriolus oriolus*
kavka obecná *Corvus monedula*
netopýr vousatý *Myotis mystacinus*
netopýr Brandtův *Myotis brandtii*
netopýr řasnatý *Myotis nattereri*
netopýr velkouchý *Myotis bechsteinii*
netopýr vodní *Myotis daubentonii*
netopýr pestrý *Vespertilio murinus*
netopýr večerní *Eptesicus serotinus*
netopýr stromový *Nyctalus leisleri*
netopýr rezavý *Nyctalus noctula*
netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus*
netopýr nejmenší *Pipistrellus pygmaeus*
netopýr jižní *Pipistrellus kuhlii*
netopýr parkový *Pipistrellus nathusii*
netopýr ušatý *Plecotus auritus*
netopýr dlouhouchý *Plecotus austriacus*

Druhy ohrožené (18 druhů v kategorii O)

čáp bílý *Ciconia ciconia*
moták pochop *Circus aeruginosus*
jestřáb lesní *Accipiter gentilis*
koroptev polní *Perdix perdix*
výr velký *Bubo bubo*
rorýs obecný *Apus apus*
strakapoud prostřední *Dendrocopos medius*
chocholouš obecný *Galerida cristata*
břehule říční *Riparia riparia*
vlaštovka obecná *Hirundo rustica*
brkoslav severní *Bombycilla garrulus*
slavík obecný *Luscinia megarhynchos*
bramborníček hnědý *Saxicola rubetra*
bramborníček černohlavý *Saxicola torquata*
lejsek šedý *Muscicapa striata*
ťuhýk obecný *Lanius collurio*
ťuhýk šedý *Lanius excubitor*
krkavec velký *Corvus corax*

Dále je v zoologickém posudku upozorněno na druhy, uvedené v Červených seznamech ČR (ZAVADIL & MORAVEC 2003, ŠŤASTNÝ & BEJČEK 2003, ANDĚRA & ČERVENÝ 2003), které však současně nejsou zákonem chráněny:

Druhy kriticky ohrožené (1 v kategorii CR)

orel královský *Aquila heliaca*

Druhy ohrožené (1 v kategorii EN)

husa velká *Anser anser*

Druhy málo dotčené (4 v kategorii LC)

kalous ušatý *Asio otus*
linduška lužní *Anthus pratensis*
vrabec domácí *Passer domesticus*
vrabec polní *Passer montanus*

Druhy téměř ohrožené (5 v kategorii NT)

volavka popelavá *Ardea cinerea*
jiřička obecná *Delichon urbica*
lejsek bělokrký *Ficedula albicollis*
lejsek černohlavý *Ficedula hypoleuca*
vrána šedá *Corvus cornix*

Druhy zranitelné (7 v kategorii VU)

kormorán velký *Phalacrocorax carbo*
kulík říční *Charadrius dubius*
čejka chocholatá *Vanellus vanellus*
racek chechtavý *Larus ridibundus*
racek bělohlavý *Larus cachinnans*
strakapoud malý *Dendrocopos minor*
havran polní *Corvus frugilegus*

Pouze pro informaci Mgr Kočvara upozorňuje na zjištění druhů z přílohy I Směrnice 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků a druhů přílohy II a IV Směrnice Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.

Druhy přílohy I (Celkem 22 druhů uvedených v příloze I)

kvakoš noční *Nycticorax nycticorax*
volavka bílá *Egretta alba*
čáp černý *Ciconia nigra*
čáp bílý *Ciconia ciconia*
včelojed lesní *Pernis apivorus*
orel mořský *Haliaetus albicilla*
luňák hnědý *Milvus migrans*
luňák červený *Milvus milvus*
moták pochop *Circus aeruginosus*
moták pilich *Circus cyaneus*
moták lužní *Circus pygargus*
orlovec říční *Pandion haliaetus*
orel královský *Aquila heliaca*
dřemlík tundrový *Falco columbarius*
drop velký *Otis tarda*
výr velký *Bubo bubo*
kalous pustovka *Asio flammeus*
ledňáček říční *Alcedo atthis*
strakapoud jižní *Dendrocopos syriacus*
strakapoud prostřední *Dendrocopos medius*
lejsek bělokrký *Ficedula albicollis*
ťuhýk obecný *Lanius collurio*

Druhy přílohy II nebo IV (Celkem 19 druhů uvedených v příloze)

vrápenec malý *Rhinolophus hipposideros*
netopýr vousatý *Myotis mystacinus*
netopýr Brandtův *Myotis brandtii*
netopýr brvitý *Myotis emarginatus*
netopýr řasnatý *Myotis nattereri*
netopýr velkouchý *Myotis bechsteinii*
netopýr velký *Myotis myotis*
netopýr vodní *Myotis daubentonii*
netopýr pestrý *Vespertilio murinus*
netopýr večerní *Eptesicus serotinus*
netopýr stromový *Nyctalus leisleri*
netopýr rezavý *Nyctalus noctula*
netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus*
netopýr nejmenší *Pipistrellus pygmaeus*
netopýr jižní *Pipistrellus kuhlii*
netopýr parkový *Pipistrellus nathusii*
netopýr černý *Barbastella barbastellus*
netopýr ušatý *Plecotus auritus*
netopýr dlouhouchý *Plecotus austriacus*

Ze savců se v hodnocené lokalitě a jejím okolí vyskytují převážně srnec obecný, zajíc polní, z hlodavců klasické polní druhy jako např. hraboš polní.

Vzhledem k charakteristice zájmového biotopu – pole, nebyly zkoumány některé druhy živočichů jako jsou vodní (ryby, obojživelníci), bezobratlí. Ovlivnění těchto druhů je nulové nebo minimální v průběhu výstavby i provozu. Nepředpokládá se ani výskyt vzácných a ohrožených druhů.

c) Flóra

Plánovaný záměr je umístěn na zemědělské půdě – pole. Orná půda je soustředěná do velkých celků. V tomto regionu jsou charakteristickými zemědělskými plodinami obilniny (pšenice, žito, ječmen), dále kukuřice, řepka olejná a pícniny jako krmivo pro hospodářská zvířata. Minimální

plochy zabírají zahrady (výhradně navazující na intravilán obcí) a ovocné sady a vinice. Trvalé travní porosty se téměř nevyskytují.

Skladba flóry je ovlivněna polohou na kontaktu panonské a středoevropské oblasti. V tomto bioregionu je zastoupena řada mezních prvků, probíhá zde řada okrajů areálů (dílčích i absolutních). Na xerotermních stanovištích jsou četní zástupci submediterránního elementu, např. koulenka vyšší (*Globularia punctata*), tařinka chlumní (*Alyssum montanum*) a dub pýřitý (*Quercus pubescens*), a zčásti i ponticko-jihosibiřského elementu, např. kosatec nízký (*Iris pumila*), třešeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), lnice kručinkolistá (*Linaria genistifolia*) a šalvěj hajní (*Salvia nemorosa*). Na tvrdých nebo písčitých substrátech jsou přítomny i západosubmediterránní a subatlantské prvky, k nimž náleží ovsíř luční (*Helictotrichon pratense*), ožanka hroznatá (*Teucrium botrys*), chmerek vytrvalý (*Scleranthus perennis*) a paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*), dále perialpidi, vesměs norického migrantu, např. kručinka chlupatá (*Genista pilosa*), dvouřadec pozdní (*Cleistogenes serotina*) a dvojštítek měnlivý (*Biscutella varia*).

Lesní společenstva se vyskytují v malých rozlohách až na výjimku Tvořihrázský les. Často jsou za lesní porosty definovány i pásy vegetace rozdělující zemědělské pozemky, nebo rozsáhlejší porosty podél polních cest.

Pro území je typická přítomnost řady liniových prvků ve formě větrolamů a úzkých lesních porostů podél cest, místy i remízky a menší lesní celky. Typický větrolam se nachází i v blízkosti VTE (cca 90 m). Větrolam má pro místní území charakteristickou skladbu, s významným zastoupením javoru jasanolistého (*Acer negundo*). Z dalších dřevin lze jmenovat duby (*Quercus* sp. div.), nejčastěji dub letní (*Quercus robur*), početná je lípa (*Tilia* sp. div.) a javory (*Acer platanoides, A. campestre*). Z keřů se nejčastěji vyskytuje bez černý (*Sambucus nigra*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), líska obecná (*Corylus avellana*) a zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*). Častý je javor jasanolistý, vytvářející husté keřovité porosty.

C.II.13 Krajina

Posuzované území je součástí zemědělsko-lesní krajiny. Rozsáhlé plochy orné půdy člení mozaika středně velkých sídel vesnického typu, různě velkých sadů, místy vinic a ojediněle nevelkých ploch lesních porostů. Výjimkou je rozsáhlý sad navazující lesní porosty Purkrábky a Tvořihrázského lesa. Toto území se nachází severozápadním směrem od hodnocené lokality výstavby VTE Vensys. Významným krajinným znakem jsou liniové segmenty v krajině. Jsou jimi jednak silnice, vodní toky s břehovými a lužními porosty, ale také polní cesty lemované alejemi ovocných stromů, nebo pásy vegetace jako lesní porosty.

Reliéf krajiny je celkově velmi rovinatý, pouze místy zvlněné. Různorodé partie reliéfu určují typické využití v krajině. Pozvolné pahorky jsou zalesněné, stejně jako příkřejší stráně nad údolími vodotečí. Na vodní toky se vždy váže sídelní zástavba.

Podle klasifikace bioreginu (Culek, 2004) je krajina hodnocena následovně: Osídlení je velmi staré, kontinuální od neolitu. Zejména východní a jihovýchodní okraje bioregionu byly souvisle odlesněny ještě v prehistorických dobách a dnes jsou bez přirozené lesní vegetace (pouze s ostrůvky akátin nebo kulturních borů). Přirozená náhradní vegetace se dnes vyskytuje téměř výhradně jen na tvrdých podkladech. Charakteristickým jevem jsou rozsáhlé kultury (pole, sady, místy i vinice).

Značná kultivovanost bioregionu se odráží také v ochraně přírody. Chráněných území je dosud vyhlášeno relativně málo.

Obce jsou střední (do 2000 obyvatel) soustředěné převážně podél vodních toků.

Významnějšími krajinnými stavbami jsou kostely, zemědělské areály při okrajích obcí případně vodojemy. Hlavními technickými stavbami v okolí záměru jsou energetická vedení VVN 22-400 kV. Nejvýraznějšími objekty jsou zemědělská sila v Hodonicích a budovy zemědělského areálu tamtéž. Nejdominantnější stavbou je ale větrná elektrárna Vestas V90 umístěná v k.ú. Bantice cca 850m od plánovaného záměru nové VTE Vensys V112.

Z hlediska hodnocení ekologické stability lze krajinu v lokalitě výstavby VTE Vensys V112 hodnotit jako území s převahou vegetačních formací silně změněných s nízkou ekologickou stabilitou, území s převahou polí. Úroveň životního prostředí je v dané lokalitě určena II. třídou – prostředí vyhovující.

C.II.14 Kulturní památky

Významné kulturně-historické objekty jsou umístěné převážně v intravilánech obcí: kostely, kaple, boží muka, kříže, sochy; ojedinělé zámečky v různém technickém stavu. V extravilánech se nachází pouze drobné objekty většinou boží muka (výklenkové kapličky - poklona), kříže podél silnic a cest.

V seznamu památkově chráněných objektů pro sídelní útvary Bantice, Těšetice a Práče jsou zapsány následující objekty:

Tabulka 9 – významné kulturně – historické památky

Objekt	Sídelní útvar	Číslo v rejstříku	Popis umístění
Výklenková kaplička - poklona	Bantice	48716/7-8113	Návrší SV obce
Kostel Nejsvětější Trojice	Těšetice	17191/7-6821	Střed obce
Výklenková kaplička - poklona	Těšetice	17064/7-6822	V poli při silnici, parcela č. 320/1
Kostel Neposkvrněného početí Panny Marie	Práče	48877/7-8277	Střed obce
Kaplička sv. Anny	Práče	45226/7-6674	Intravilán obce, parcela č. 273/2
Socha sv. Jana Nepomuckého	Práče	48878/7-8278	U kostela

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

Zájmová lokalita určená pro výstavbu jedné větrné elektrárny se nachází ve střední části okresu Znojmo, v katastrálním území obce Bantice, obec s rozšířenou působností Znojmo, kraj Jihomoravský.

Projekt VTE Vensys V112 leží v západní části Vněkarpatské sníženiny v jižní části celku Dyjsko-svratecký úval. Jedná se o mírně zvlněnou a převážně rovinatou oblast Jižní Moravy. Pro sledovanou oblast jsou typické rozlehlé plošiny polí s mírným zalesněním na terénních vyvýšeninách nebo v údolích podél vodních toků. Typickým znakem jsou liniové pásy vegetace uspořádané pravoúhle podél polních cest a dopravních komunikací, případně jako samostatné lesní porosty vysázené za účelem větrolamů.

Vzhledem k výraznému odlesnění krajiny je úrodná půda vystavována vlivům jak větrné tak vodní eroze.

Širší zájmovou oblast lze ohraničit obcemi Suchohrdly, Těšetice, Bantice, Práče, Lechovice a silnicí I/53.

Tabulka 10 – charakteristika zájmového území obcí Bantice, Těšetice, Práče, Suchohrdly, Lechovice

		Bantice	Těšetice	Práče	Suchohrdly	Lechovice
Obecná charakteristika	Katastrální plocha (ha)	376	727	741	1368	573
	Orná půda (ha)	308	490	657	349	363
	Vinice (ha)	11	24	-	3	11
	Zahrady (ha)	7	12	8	41	15
	Ovocné sady (ha)	-	135	-	132	26
	Trvalé travní porosty (ha)	5	-	1	5	1
	Zemědělská půda (ha)	331	660	666	531	415
	Lesní půda (ha)	8	14	16	760	72
	Zastavěné plochy (ha)	7	12	12	17	10
	Vodní plochy (ha)	3	5	7	4	22
	Počet katastrů	1	1	1	1	1
	Počet územně technických jednotek	1	1	1	1	1
	Počet částí obce	1	1	1	1	1
Hospodářská činnost	Počet podnikatelských subjektů celkem	72	127	179	254	126
Podle převažující činnosti	Zemědělství, lesnictví, rybářství	6	12	14	8	16
	Průmysl celkem	16	22	20	30	18
	Stavebnictví	12	27	37	39	22
	Velkoobchod, maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	14	20	39	59	27
	Doprava a skladování	-	2	2	9	2
	Ubytování, stravování a pohostinství	6	5	11	27	12
	Informační a komunikační činnost	-	-	1	2	-
	Peněžnictví a pojišťovnictví	4	7	12	16	2
	Činnosti v oblasti nemovitostí	2	1	9	5	1
	Profesní, vědecká a technická činnost	3	10	10	24	8
	Administrativní a podpůrné činnosti	-	2	1	3	-
	Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	1	2	2	3	2
	Vzdělávání	1	1	3	3	-
	Zdravotní a sociální péče	-	2	1	2	1
	Kulturní, zábavní a rekreační činnost	1	2	1	3	2
	Ostatní činnosti	3	5	13	13	9
	Činnosti domácností jako zaměstnavatelů; činnosti domácností produkujících blíže neurčené výrobky a služby pro vlastní	-	-	-	-	-

		Bantice	Těšetice	Práče	Suchohrdly	Lechovice
	potřebu					
	Činnosti exteritoriálních organizací a orgánů	-	-	-	-	-
	Nezjištěno	3	7	3	8	4
Podle právní formy	Státní organizace	-	1	2	1	-
	Akciové společnosti	2	1	2	-	-
	Obchodní společnosti	9	5	14	23	7
	Družstevní organizace	1	-	1	-	-
	Finanční podniky	-	-	-	-	-
	Živnostníci	51	101	122	184	95
	Samostatně hospodařící rolníci	-	-	-	-	-
	Svobodná povolání	4	7	13	30	2
	Zemědělští podnikatelé	1	4	6	2	9
	Ostatní právní formy	4	7	13	18	14
Obyvatelstvo	Počet bydlících obyvatel k 31.12.2013	288	551	806	1171	488
	Počet obyvatel ve věku 0-14 let celkem	64	81	152	191	78
	Počet obyvatel ve věku 15-64 let celkem	197	400	595	834	361
	Počet obyvatel ve věku 65 a více let celkem	27	101	59	146	49
	Průměrný věk (v letech)	36,0	39,4	35,9	38,9	38,0

VTE bude situována do volné části zemědělsko-lesní krajiny a to na zemědělsky obhospodařovanou plochu - pole. Pěstovanými plodinami jsou převážně obilniny, méně řepka olejná, slunečnice, kukuřice, pícniny.

Lesní pozemky se v krajině téměř nevyskytují až na výjimku kopce Deblínek (356 m n.m.) s lesním celkem Purkrábka a Tvořihrázský les.

Jak je z tabulky č. 10 patrné je krajina výrazně ochuzena o trvalé travní porosty na úkor orné půdy. V malé míře se vyskytují zahrady a sady.

Nejvýznamnějším tokem zájmového území je Únanovka, která se vlévá na katastru Práče do Jevišovky. Jedinou přírodní nádrží je Bohunický rybník v k.ú. Těšetice. Na Únanovce byly v Těšeticích a Banticích vybudována menší přírodní koupaliště.

Mezi dominantní stavby patří zemědělské areály a vodojemy. Nejvyšší stavbou v okolí je v k.ú. Bantice od roku 2008 instalovaná 150m vysoká VTE Vestas V90. K dalším výškovým stavbám patří linie energetického vedení a stožárů VN a VVN 22 – 440 kV, nebo stožáry mobilních operátorů.

Významnější kulturní památky se soustřeďují do intravilánů obcí. Většinou se jedná o kostely, kaple, zámečky, nebo historická stavení. Z menších objektů o sochy a sousoší, boží muka a kříže, které nalezneme i ve volné krajině kolem silnic a polních cest.

Přírodně chráněná území se v zájmové oblasti vyskytují sporadicky. Vyhlášena jsou zde pouze dvě EVL Tvořihrázský les a EVL Jevišovka.

Jiná chráněná území a ochranná pásma se v území nevyskytují.

Jižní hranici zájmové oblasti tvoří silnice I/53. Jedná se o důležitou dopravní tepnu mezi Brnem a Znojmem.

ČÁST D - ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

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

Moderní větrné elektrárny jsou jako vyspělá technologie s třicetiletým vývojem navrženy tak, aby při správném umístění nepředstavovaly žádné riziko pro veřejné zdraví ani pro životní prostředí. Velké větrné elektrárny mají nízký počet otáček rotoru, což má pozitivní vliv na nižší hlučnost i větší bezpečnost např. pro avifaunu.

Vliv na veřejné zdraví byl posuzován Ing. Danou Potužníkovou, která je autorizovanou osobou k hodnocení zdravotních rizik expozice hluku a osobou způsobilou pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví. Výsledná studie „Větrný elektrárna Bantice – Vensys V112“ – Posouzení vlivu hluku na veřejné zdraví je uvedena jako příloha č. 8 tohoto Oznámení.

Při posuzování možných vlivů na veřejné zdraví je nutno zvažovat všechny možné faktory, které mohou mít jak negativní, tak pozitivní dopad na lidské zdraví. Uvažovány jsou pouze vlivy dále uvedených faktorů za „normálních“ podmínek; posouzení není možné vztáhnout na případy zvláštních situací, včetně havárií.

V souvislosti se záměrem se nepředpokládá vliv na veřejné zdraví v oblasti vibrací, záření, chemických a biologických látek. Je proto posuzován pouze vliv hluku, flickeru, elektromagnetického záření, odpadávající námrazy.

a) Hluk

Problematika produkovaného hluku je hodnocena v samostatné kapitole D.I.3. Obecně je možné konstatovat, že každá větrná elektrárna v ČR musí být pořízena jako nové zařízení, nikoliv jako repasované z jiných lokalit. Jako taková musí splňovat hygienické limity pro produkovaný hluk ze stacionárních zdrojů. Pokud tomu tak při plném výkonu není, musí provozovatel snížit výkon elektrárny a tedy i počet otáček rotoru, kterým se tak sníží produkce hluku. Pokud jsou dodrženy hygienické limity v chráněném prostoru u nejbližší obytné zástavby (zpravidla na okraji obce), jsou splněny i hygienické limity u staveb vzdálenějších tedy uvnitř obce, případně na jeho vzdálenějším okraji.

Charakterizace rizika z produkce hluku VTE (zpracováno Ing. Potužníkovou, citace z přílohy č. 8):

Z § 2 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, vyplývá následující vymezení pojmů:

1. Veřejným zdravím je zdravotní stav obyvatelstva a jeho skupin. Tento zdravotní stav je určován souhrnem přírodních, životních a pracovních podmínek a způsobem života.
2. Ohrožením veřejného zdraví je stav, při kterém jsou obyvatelstvo nebo jeho skupiny vystaveny nebezpečí, z něhož míra zátěže rizikovými faktory přírodních, životních nebo pracovních podmínek překračuje obecně přijatelnou úroveň a představuje významné riziko poškození zdraví.
3. Hodnocením zdravotních rizik (posouzením vlivu na veřejné zdraví) je posouzení míry závažnosti zátěže populace, vystavené rizikovým faktorům životních a pracovních

podmínek a způsobu života. Podkladem pro hodnocení zdravotního rizika je kvalitativní a kvantitativní odhad rizika.

Posouzení vlivu expozice hluku na veřejné zdraví je zpracováno dle některých, dosud platných částí autorizačního návodu AN 15/04 k hodnocení zdravotního rizika hluku, verze 3. vydaného Státním zdravotním ústavem v květnu roku 2012 a zejména dalších dostupných odborných podkladů, týkajících se specifik hluku z VTE a jejich účinků na lidské zdraví.

Účinky hluku z provozu větrných elektráren lze očekávat v oblasti obtěžování

- Při posuzování vlivu provozu VTE na veřejné zdraví je nutné mít na zřeteli základní aspekt a to, že udávané obtěžování obyvatel hlukem je často zástupným argumentem za celkovou nespokojenost s přítomností VTE v území – **u obyvatel, kteří mají k těmto zdrojům negativní postoj z jakéhokoli důvodu může být tento odmítavý postoj prezentován jako obtěžování a rušení bez ohledu na akustické vlastnosti VTE.**
- S předchozím bodem souvisí skutečnost, **že více negativně vnímají hluk lidé, kteří na VTE vidí než ti, kteří je nemají v přímé viditelnosti** a **hůře vnímají tyto zdroje hluku obyvatelé vesnických sídel než obyvatelé v městské zástavbě**, což je dáno jednak obecně nižšími hladinami hluku pozadí vesnického prostředí a jednak tím, že obyvatelé ve vesnické zástavbě očekávají od svého životního prostředí klid a příznivější akustické klima oproti bydlení v rušných městech.
- Je nutné upozornit na skutečnost, že **nepřekračování hygienických limitů neznamená, že zvuk z provozu VTE lidé neuslyší**. Každý „slyšitelný zvuk“ může část populace rušit a obtěžovat. Obtěžování hlukem se posuzuje se ve třech kategoriích: slabé, střední a vysoké (silné), přičemž metodika WHO uvažuje a dále vyhodnocuje pouze obtěžování vysoké. V následujícím textu tedy termín obtěžování označuje obtěžování vysoké (silné) ve smyslu metodiky WHO, není-li uvedeno jinak. Odhad procent a absolutní počet potenciálně vysoce obtěžovaných obyvatel v jednotlivých zájmových lokalitách, tj. orientační kvantitativní vyhodnocení obtěžujících účinků hluku, stanovil zpracovatel této expertízy podle práce švédské odbornice na posuzování vlivu hluku z VTE na zdraví paní Eja Pedersen, z roku 2011, která odhaduje procenta obtěžovaných obyvatel dle hodnot L_{dvn} zjištěných ve venkovním prostoru. Podle této studie se potenciální obtěžování objevuje již od hladiny L_{dvn} > 35 dB, kdy může být obtěžováno 1 % exponovaných obyvatel. Hladina L_{dvn} 35 dB je poměrně nízká a většinou je překročena již přirozeným pozadím.
- Pro podrobnější vyhodnocení vlivu provozu VTE na kvalitu spánku není dostatek odborných podkladů. Lze však vyslovit odborný předpoklad, že rozhodující vliv má odstup hodnoty hluku z provozu VTE od hodnoty hluku pozadí (zbytkového hluku), resp. převyšuje-li hluk z provozu VTE významně hodnotu hluku pozadí, může být v noci hluk z provozu VTE vnímán obyvateli negativně a u některých osob může spánek nepříznivě ovlivnit. Hlučnost vzniklá provozem větrných elektráren je ale v případě vhodné konfigurace terénu a přítomnosti staveb nebo vzrostlých stromů většinou maskována hlukem větru přímo v dotčeném místě (šumění stromů, poryvy větru, hluk obtékání budov větrem apod.).
- V odborné literatuře není dosud nalezen (popsán) vztah mezi duševním zdravím a hlukem z provozu VTE.

Z hlukové studie (zpracovatel Ing. Aleš Jiráska, příloha č. 7) vyplývá, že: **hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ ve výpočtových bodech reprezentujících nejbližší obytnou**

zástavbu při provozu obou VTE bez omezení výkonu, nebudou překračovat hygienické limity hluku v denní ani v noční době.

Mezi hlukovou studií a expertízou která hodnotí vliv na veřejné zdraví nebo zdravotní rizika je základní rozdíl.

Hluková studie na základě výpočtu „předpovídá“ očekávanou hlukovou zátěž posuzovaného území. Pracuje s hlukovými deskriptory definovanými v právních předpisech České republiky, tj. nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (dále jen „NV“). V závěru hlukové studie by mělo být vždy porovnání vypočtených (očekávaných) hladin akustického tlaku A s hygienickými limity navrhovanými v souladu s tímto nařízením vlády. Hygienické limity jsou stanoveny v souladu s WHO (Světovou zdravotnickou organizací) tak, aby při celoživotní expozici hluku bylo chráněno zdraví běžné populace (obyvatel). Je nutné mít na paměti, že každá zátěž obecně představuje určitou míru rizika. Rizika odpovídající dodržení hygienických limitů, tj. rizika vyvolaná podlimitní expozicí, nejsou v rozporu s právním stavem České republiky, resp. zdravotní politikou WHO a EU.

Posouzení vlivu na veřejné zdraví, resp. hodnocení zdravotních rizik jde nad rámec posouzení podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů a prováděcího právního předpisu k tomuto zákonu - NV. V těchto expertízách se nehodnotí, zda byl hygienický limit dodržen či nikoliv, ale zvažují se dopady na obyvatele, kteří bydlí v posuzovaném území, a to z hlediska, které operativní legislativa neřeší, tj. např. subjektivní obtěžování obyvatel (např. pro hluk z VTE) a rušení spánku (např. pro hluk z dopravních zdrojů). V těchto expertízách se posuzují tedy kromě změn hlučnosti i případné změny v počtech exponovaných obyvatel.

- Více negativně vnímají hluk lidé, kteří na VTE vidí než ti, kteří je nemají v přímé viditelnosti.

  Dále je nutné očekávat, že hůře vnímají tyto zdroje hluku obyvatelé vesnických sídel než obyvatelé městské zástavby. Tato skutečnost je dána jednak obecně nižšími hladinami hluku pozadí vesnického prostředí a jednak tím, že obyvatelé ve vesnické zástavbě očekávají od svého životního prostředí klid a příznivější akustické klima oproti bydlení v rušných městech. Je však předpoklad, že u většiny objektů v posuzovaných lokalitách bude hluk z provozu VTE navrhovaných větrných parků v noční i denní době maskován hlukem pozadí, tj. hluk z VTE bude v hluku působeném větrem zanikat. Hodnota krajiny úzce souvisí s přijatelnosti výstavby VTE pro obyvatele; obecně průmyslové oblasti jsou považovány za vhodné, zatímco krajina s přírodními a kulturními hodnotami je ze strany obyvatel mnohdy subjektivně hodnocena jako území nevhodné.
- Rovněž více negativně vnímají přítomnost VTE ve svém okolí obyvatelé, kteří nemají z jejich přítomnosti VTE žádný benefit (přínos). Benefity patří ke zcela legitimním nástrojům ve snižování negativních dopadů. Obyvatelé, kteří mají nějaký benefit z provozu VTE se ve studiích realizovaných v zahraničí projevují jako mnohem méně obtěžovaní než lidé bez benefitů.
- Odhad procent a absolutní počet potenciálně obtěžovaných obyvatel v jednotlivých zájmových lokalitách, tj. orientační kvantitativní vyhodnocení obtěžujících účinků hluku, stanovil zpracovatel této expertízy dle práce švédské odbornice na posuzování vlivu hluku z VTE na zdraví paní Eja Pedersen z roku 2011, která odhaduje procenta obtěžovaných obyvatel dle hodnot L_{dvn} zjištěných ve venkovním prostoru. Podle této studie se potenciální obtěžování objevuje již od hladiny L_{dvn} > 35 dB, kdy může být obtěžováno 1 %

exponovaných obyvatel. Hladina L_{dvn} 35 dB je poměrně nízká a většinou je překročena již přirozeným pozadím.

- Hluk ze silniční dopravy může představovat významné maskování hluku z provozu VTE, ale k tomuto efektu může docházet, je-li hluk ze silniční dopravy vyšší o 20 dB, než hluk z provozu VTE.
- Ve srovnání s jinými zdroji hluku se rozmrzelost a obtěžování vlivem hluku z VTE projevuje na relativně nízké úrovni. Je také vyšší než rozmrzelost a obtěžování vyvolané jinými stacionárními zdroji a také se zvyšuje rychleji s rostoucí hladinou hluku.
- V následující tabulce č. 11 jsou uvedeny výsledky, které byly stanoveny následovně:

  - Na základě akustické studie, resp. výpočtu očekávaných ekvivalentních hladin akustického tlaku A u jednotlivých výpočtových bodů, byl přiřazen ke všem bodům poměrný počet obyvatel v jednotlivých obcích, např. v obci Práče je 804 obyvateli a 2 výpočtové body; ke každému ze dvou výpočtových bodů bylo tedy přiřazeno 402 obyvatel.
  - L_{dvn} – dlouhodobá ekvivalentní hladina akustického tlaku A – je definována vztahem viz kap. 2.2.2 (v příloze č. 8). **Dlouhodobá ekvivalentní hladina akustického tlaku A, L_{dvn}.** Hladina L_{dvn} je ukazatelem hluku (deskriptorem) pro celodenní obtěžování hlukem. Korekce +5 dB k L_v a +10 dB k L_n v exponentech „večerní“ a „noční“ části výše uvedeného vzorce jsou „penalizací“, tedy odstupňovaným zvýrazněním významu večerní a noční doby pro fenomén obtěžování hlukem.
  - Každé hladině L_{dvn}, resp. výpočtovému bodu bylo z odborné práce paní Eja Pedersen přiřazeno odpovídající procento pravděpodobně vysoce obtěžovaných obyvatel. **Podle této studie se potenciální obtěžování objevuje již od hladiny L_{dvn} > 35 dB.** V tab. č. 11 jsou uvedeny očekávané hodnoty $L_{Aeq,T}$ a z nich vypočtené hodnoty L_{dvn}. Modře jsou vyznačeny hodnoty L_{dvn} < 35 dB, tj. pod rozsah intervalu v němž lze očekávat obtěžování. Červeně hodnoty L_{dvn} > 35 dB, tj. hodnoty od nichž lze očekávat potenciálně obtěžované osoby, které jsou rovněž znázorněny červeně.

Tabulka 11 - Odhad procent pravděpodobně vysoce obtěžovaných obyvatel ze všech obyvatel hlášených v dotčených částech obcí

VB	obec	čp./č.ev.	Počet obyvatel	stav 0				stav 1				stav 2			
				$L_{Aeq,T}$	L_{dvn}	HA		$L_{Aeq,T}$	L_{dvn}	HA		$L_{Aeq,T}$	L_{dvn}	HA	
				[dB]		[%]	obyv.	[dB]		[%]	obyv.	[dB]		[%]	obyv.
1	Práče	203, JZ	402	19,4	25,8	0	0	27,7	34,1	0	0	28,3	34,7	0	0
3	Práče	130, JZ	402	10,8	17,2	0	0	27,4	33,8	0	0	27,5	33,9	0	0
4	Bantice	96, JZ	36	22,0	28,4	0	0	29,0	35,4	1,9	0,7	29,8	36,2	2,2	0,8
5	Bantice	99, JZ	36	22,8	29,2	0	0	29,5	35,9	2,1	0,7	30,3	36,7	2,4	0,9
6	Bantice	106, JZ	36	22,5	28,9	0	0	28,8	35,2	1,8	0,7	29,7	36,1	2,1	0,8
7	Bantice	66, J	37	23,0	29,4	0	0	29,2	35,6	2,0	0,7	30,2	36,6	2,4	0,9
8	Bantice	67, JZ	37	22,6	29,0	0	0	28,7	35,1	1,8	0,7	29,6	36,0	2,1	0,8
9	Bantice	2, JZ	37	15,0	21,4	0	0	28,5	34,9	0	0	28,7	35,1	1,8	0,7
10	Bantice	101, JZ	37	23,0	29,4	0	0	28,1	34,5	0	0	29,2	35,6	2,0	0,7
11	Bantice	86, JZ	37	23,0	29,4	0	0	28,0	34,4	0	0	29,2	35,6	2,0	0,7
12	Těšetice	186, J	68	22,2	28,6	0	0	24,9	31,3	0	0	26,7	33,1	0	0
13	Těšetice	54, JZ	68	22,3	28,7	0	0	24,8	31,2	0	0	26,7	33,1	0	0
14	Těšetice	55, JZ	68	22,1	28,5	0	0	24,4	30,8	0	0	26,4	32,8	0	0
15	Těšetice	56, JZ	68	22,1	28,5	0	0	24,3	30,7	0	0	26,4	32,8	0	0
16	Těšetice	170, JZ	68	21,9	28,3	0	0	24,0	30,4	0	0	26,0	32,4	0	0
17	Těšetice	112, JV	69	22,9	29,3	0	0	24,2	30,6	0	0	26,6	33,0	0	0
18	Těšetice	180, JV	69	23,2	29,6	0	0	24,4	30,8	0	0	26,9	33,3	0	0
20	Těšetice	135, JV	69	22,0	28,4	0	0	23,1	29,5	0	0	25,6	32,0	0	0
Celkem obyvatel			**1 644**				**0 / 0**				**0 / 4**				**0 / 6**

Z analýzy dat uvedených v tabulce č. 11 vyplývají následující závěry:

Z celkového počtu 1 644 obyvatel v okolí zájmové lokality Bantice:

- **v současném *stavu 0,* tj. s 1 VTE Vestas V90 2,0 MW** se nepředpokládá obtěžování obyvatel vyvolané provozem bez omezení výkonu(L_{WA} = 102,7 dB)
- **při *stavu 1, kdy jsou zohledněny* očekávané hladiny akustického tlaku A pouze z provozu budoucí 1 VTE Vensys** V112 2,5 MW bez omezení výkonu (L_{WA} = 106,0 dB) mohou být obtěžovány cca 4 osoby
- **při *stavu 2,* kdy jsou** zohledněny očekávané hladiny akustického tlaku A z provozu obou VTE lokality bez omezení výkonu může být obtěžováno cca 6 osob

Při interpretaci shora uvedených dat je nutné mít na zřeteli, že už výsledky akustické studie (očekávané hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$) jsou uvažovány jako nejhorší možný akustický stav. Dále že k vypočteným hodnotám L_{dvn} v jednotlivých výpočtových bodech, které reprezentují nejvyšší expozici dané obce, jsou rozděleni podílem všichni obyvatele v dané obci, tj. odhad počtu obtěžovaných osob je horní hranicí odhadu.

b) Elektromagnetické záření

Elektromagnetické záření (dále jen „elmag“) je kombinace příčného postupného vlnění magnetického a elektrického pole. Podle vlnové délky, frekvence a dalších vlastností rozeznáváme různé druhy elmag záření: kosmické, gama, rentgenové, ultrafialové, infračervené (tepelné), Hertzovo (mikrovlny a rozhlasové vlny). Typickým civilizačním faktorem v životním prostředí je vysokofrekvenční elmag záření, jehož vliv na zdraví je v poslední době intenzivně studován. Expozice tomuto záření připadají v úvahu nejčastěji v profesionálních podmínkách při obsluze radarů a různých energetických a průmyslových zařízení (bezdrátové spojení, rozhlas, televize, radiové dálkové ovládání, telemetrie, indukční ohřev, vysokofrekvenční ohřev, elmag pece, vysokofrekvenční sušárny nebo sváření plastů, apod).

Elmag pole kolem vodičů vysokého napětí mají velmi nízkou frekvenci (50Hz) a zaujímají pouze omezený prostor kolem vodiče.

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

c) Stroboskopický efekt (flicker) – vrhání stínů

Stroboskopický efekt (jev) je:

- podle bývalé ČSN 36 0000: Optický klam, při němž pravidelně se pohybující předmět se pohybuje zdánlivě jinou rychlostí než skutečnou a případně se zastaví.

- podle ČSN EN 12665 „Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení“: Zdánlivá změna pohybu nebo vzhledu pohybujícího se objektu při jeho osvětlení světlem proměnné intenzity.

Flicker podle ČSN IEC 50 (845): Subjektivní dojem nestálosti vjemu způsobený světelným podnětem, jehož jas nebo spektrální složení kolísá.

Kolísání světla podle bývalé ČSN 36 0000 „Světelně technické názvosloví“: Nepravidelné nebo pomalé periodické změny světelných veličin (svítivost, jas atd.)

Míhání světla - stínů (flicker) podle ČSN EN 12665 „Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení“: Subjektivní dojem nestálosti zrakového vjemu způsobený světelným podnětem, jehož jas nebo spektrální složení kolísá.

Podle uvedených definic je zřejmé, že název stroboskopický efekt v souvislosti s větrnými elektrárnami není správný a musí se **používat termín míhání světla nebo flicker** (tento termín je používán v zahraniční literatuře).

Česká legislativa nemá ve svých zákonech ani prováděcích předpisech dány žádné údaje, které by limitovaly denní nebo roční dávku flickeru v chráněném prostoru staveb. Proto jsou předpokládané účinky z pohybujících se listů rotorů v současné době těžko hodnotitelné. Ze zkušeností s již realizovanými větrnými elektrárnami se vrhání stínů od rotorů výrazněji projevuje do vzdálenosti max. 0,7 km. Při větší vzdálenosti jsou obrysy stínů již tak rozostřené, že se jejich rozeznatelnost výrazně snižuje. Tento projev je způsoben křížením slunečních paprsků ze zdrojového místa při dopadu na povrch nebo terén (informace byly získány z odborných hodnocení a závěrů těchto hodnocení provedených u již stávajících větrných parků v Německu i v České republice).

Na základě pohybu slunce lze vysledovat pro flicker určité zákonitosti. Severně položené oblasti jsou ovlivněny v zimních měsících. Čím více k jihu (vůči elektrárně), tím více se projevuje efekt v jarních a podzimních měsících. Jižně položené oblasti jsou ovlivněny v létě. Oblasti západně položené jsou ovlivněny v ranních hodinách, oblasti východně položené v odpoledních hodinách.

Pro hodnocenou okolní obytnou zástavbu byla vypracována v softwarovém programu WindPRO studie (příloha č. 10). Její součástí je grafická mapa výsledků a tabulkové a slovní vyhodnocení. Dále mapa senzorů, které jsou umístěny na okraj obytné zástavby ve všech světových směrech okolo VTE a pro které jsou vypočítány hodnoty dopadajících stínů. Tyto hodnoty udávané pro každý kalendářní den v roce a zaznamenány přesně na minuty a hodiny jsou uvedeny v dalších přílohách, kterými jsou kalendáře – minutový a grafický.

Výpočty flickeru jsou provedeny pro typy elektrárny Vensys V112 jako nového záměru a také stávající elektrárny Vestas V90 jako stávajícího obdobného záměru, tak aby byla vyhodnocena kumulace obou obdobných zařízení v zájmovém území.

Technická specifikace pro jednotlivá zařízení byla základním parametrem výpočtu.

Tabulka 12 - technická specifikace pro výpočet flickeru

Typ VTE	Dolní úvrať rotoru	Osa rotoru	Horní úvrať rotoru
Vensys V112	37,5 m	93,5 m	149,5 m
Vestas V90	60 m	105 m	150 m

Následující text je citací z výše uvedené studie:

Pozn.: v textu používané synonymum stroboskopický efekt = efekt = jev = flicker = vrhané stíny = míhání světla (stínů)

Pro každou sídelní obec byl umístěn jeden či více výpočtových senzorů, tak aby byly zachyceny všechny relevantní směry od větrných elektráren, které mohou stíny vrhat. Dále byly senzory umístěny na trvale obydlené samoty (tj. domy s číslem popisným) a na rekreační objekty (tj. domy s číslem evidenčním). Senzory byly umístěny na okraje obytné zástavby a nasměrovány co možná

nejvíce na větrné elektrárny. Senzory nebyly umístěny na samoty, které leží uvnitř souvislých lesních porostů (porovnáno s ortofotomapou), kde se míhání stínů nemůže projevovat.

Topografické odlišnosti od reality a nepřesnosti do výpočtu může vnášet použitý mapový podklad. V některých případech použitý mapový podklad neodpovídá aktuálnímu stavu vegetace - nesrovnalosti mohou způsobit hlavně aleje kolem komunikací a remízky. Tento stav byl zohledněn při slovním hodnocení.

Z výsledků uvedených ve výsledné mapě je zřejmé, že nejvíce stínů bude dopadat v těsné blízkosti každé VTE severozápadně, severně a severovýchodně do vzdálenosti cca 0,7 km. V těchto místech se může míhání stínů projevovat více jak 300 h/rok. Jedná se však o zemědělskou půdu bez nutnosti nápravných opatření.

Hodnocení pro jednotlivé senzory:

Senzor A - Práče (jihozápadní okraj obce)
V případě obce Práče budou stíny dopadat pouze do její nejjihovýchodnější části, kde se nachází především zemědělský areál a obytná zástavba obklopená lesním porostem. Senzor A, který byl lokalizován na dům s č. p. 203, zaznamenal 3 h 46 min flickeru za rok. Flicker bude způsobovat plánovaná větrná elektrárna Vensys V112 v únoru a na přelomu října a listopadu vždy v odpoledních hodinách. Maximální denní expozice je 16 minut, což nepřesahuje únosnou míru. Celkem může, při dosažení nejhoršího možného případu (plně slunečné dny), flicker působit 23 dní za rok.

Senzor B - Bantice - (jižní část obce)
Senzor byl umístěn na dům s č. p. 99 a zaznamenal nulovou hodnotu flickeru. Blíže k elektrárnám se nachází pouze průmyslový areál, který však také není flickerem ovlivněn. Flicker může být pozorovaný na příjezdové komunikaci vedoucí z jihozápadu do obce Bantice.

Senzor C - Těšetice č.p. 186, vzdálen více než 2 km od VTE – flicker se neprojeví

Senzor D - Těšetice č.p. 135, vzdálen více než 2 km od VTE – flicker se neprojeví

Senzor E – benzínová stanice u silnice č. I/53
Flicker může způsobovat stávající elektrárna Vestas V90 vždy ve večerních hodinách na jaře a koncem léta, kdy je Slunce nízko nad obzorem. Maximální denní expozice je 21 minut. Tato hodnota není nadlimitní a celkem se může projevit 10 dnů v roce. Nejedná se však o obytnou zástavbu, ani jinak chráněnou zónu a proto k této lokalitě a příslušné VTE není nutné specifikovat zvláštní opatření.

Senzor F – Lechovice č.p. 119, vzdálen více než 2 km od VTE – flicker se neprojeví

Senzor G – Borotice č.p. 24, vzdálen více než 2 km od VTE – flicker se neprojeví

Senzor H – Hodonice č.p. 295, vzdálen více než 2 km od VTE – flicker se neprojeví

Senzor I – Dyje č.p. 72, vzdálen více než 2 km od VTE – flicker se neprojeví

Senzor J – Purkrábka u obce Suchohrdly, vzdálen více než 2 km od VTE – flicker se neprojeví

Závěr:

Hodnocení vlivu flickeru (míhání světla a stínu) od dvou větrných elektráren u obce Bantice prokázalo jenom nepatrné ovlivnění obytné zástavby tímto jevem. Na většině hodnocených lokalit byly zaznamenány nulové úhrny flickeru.

Ke kumulaci dopadajících stínů od obou VTE současně bude docházet pouze v místech, kde vede pozemní komunikace III. třídy do obce Bantice, tedy nikoliv u obytné zástavby.

Na území ovlivněném flickrem se nachází v podstatě jen orná půda a silnice I. třídy č. 53. Tato silnice spojuje města Pohořelice a Znojmo a prochází jižně od obou větrných elektráren. Na řidiče jedoucí po této komunikaci bude proto působit flicker v ranních a večerních hodinách. Celkově bude flickrem ovlivněno 4,5 km silnice, který bude přecházet z jedné elektrárny na druhou, ale ke kumulaci od obou elektráren docházet nebude.

Chod větrných elektráren není potřeba nijak omezovat.

d) Námraza

Tvorba námrazy na listech rotoru v zimních měsících je pro danou lokalitu možná jen velmi sporadicky a i tak jen v malé míře. Při zvýšeném nárůstu objemu námrazy na listech dojde k přetížení zařízení a samovolnému zastavení rotoru. V případě odstavení stroje z důvodů vzniku námrazy, je opětovné spuštění možné pouze za přítomnosti pracovníka technické údržby elektrárny, který kontroluje rozběh rotoru a zabezpečuje celý prostor pod elektrárnou. Rotor se pomalu roztáčí, dochází k vibracím listů a námraza odpadává. V žádném případě nesmí docházet k odmršťování námrazy odstředivou silou do širokého okolí kolem VTE. Pokud by taková situace nastala bylo by to hrubé porušení bezpečnostních předpisů ustanovených výrobcem elektráren, které by mohlo být vůči provozovateli větrných elektráren chápáno jako ohrožení zdraví obyvatel.

V zimních měsících nebudou nejbližší okolní pozemky využívány (zemědělská pole). Okolo místa výstavby VTE nevedou žádné značené turistické trasy, které by mohly být pravidelně využívány pro zimní běžkařskou turistiku (pozn. sněhová pokrývka zde nebývá dlouho). Významná silnice I/53 je od zájmové VTE vzdálena minim 120 m (počítáno od konce listu rotoru), což je dostatečná vzdálenost, aby nedocházelo k ohrožení automobilů jedoucích po této silnici, vlivem odpadávající námrazy.

Riziko ovlivnění je velmi malé.

e) Sociálně-ekonomické vlivy a vliv na turismus

Realizace větrné elektrárny přinese pozitivní ekonomický efekt do místního regionu v podobě subvencí do obecního rozpočtu obce Bantice a dále příjmy majitelům dotčených pozemků. **Tyto vlivy lze označit za pozitivní.**

Mezi časté obavy patří vliv na ceny nemovitostí a vliv na turistiku a cestovní ruch. V České republice se touto problematikou zabývali především Frantál a Kunc (Ústav geoniky AV ČR, Masarykova Univerzita), kteří výsledky svého výzkumu publikovali např. v periodiku Urbanismus a územní rozvoj 2008, č. 6, s. 24-29. Z jejich výzkumu, který byl proveden formou standardizovaných dotazníkových šetření v oblasti Krušných hor a Nízkého Jeseníku vyplývá, že výstavba větrných elektráren nemá negativní vliv na fungování cestovního ruchu v dotčených lokalitách. Naopak v případech vhodné marketingové a mediální podpory můžou být tyto využity

k rozvoji nových forem turismu. Tento fakt může být navíc posílen tím, že v dané oblasti již jedna VTE stojí a nový záměr bude srovnatelným obrazem k již realizovanému záměru.

Kolísání ceny nemovitostí je ovlivněno více faktory, především sezónním výkyvem, globálním trendem, atraktivitou lokality, infrastrukturou. Všechny tyto faktory jsou přímo úměrné poptávce. Přítomnost větrných elektráren může mít vliv na pokles atraktivity území pro určité procento potenciálních zájemců o nemovitosti v okolí dotčeného území. Vzhledem k faktu, že v zájmovém území je již delší dobu jedna VTE realizována představovaný záměr počítá s pouze jednou novou VTE, není rozdílnost situace tak závažná a zvykovost místních obyvatel dostatečně vysoká.

Projekty výstavby větrných elektráren si nemohou nikdy zajistit stoprocentní podporu místní komunity (residentů) či dokonce finanční přispění z pokladny samotných obcí. Na druhé straně představují větrné elektrárny pro obce možnost, jak prostředky získané za umístění VTE v místním katastru využít pro svůj vlastní rozvoj a propagaci lokality. Kromě dosažitelného energetického přínosu přináší tedy místní využití větrné energie i nový růst, finanční příspěvek k rozvoji obcí a vytvoření určitého množství pracovních příležitostí v regionu a to jak krátkodobě po dobu výstavby, tak dlouhodobě při provozu VTE v rámci profese – technický pracovník větrného parku.

Závěr:

Z hlediska vrhaných stínů na obytnou zástavbu není nutné provádět žádná minimalizační opatření ke zmírnění vlivu od VTE Vensys V112 nebo Vestas V90 v kumulaci.

Tvorba námrazy, která může v chladných měsících vznikat na otáčejících se listech rotoru VTE nepředpokládá negativní ovlivnění okolí.

U větrných elektráren nejsou instalovány žádné významné zdroje elektromagnetického záření, tudíž nelze očekávat jeho vznik a šíření do prostor, kde by mohlo způsobit ohrožení zdraví obyvatel.

Z hlediska odborného lze vyslovit předpoklad, že hluk z provozu VTE Vensys V112 nebude v chráněném prostoru, resp. chráněném venkovním a vnitřním prostoru staveb v posuzovaných obcích zdrojem infrazvuku, resp. nízkofrekvenčního hluku ani hluku s tónovými složkami.

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ ve výpočtových bodech reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu okolních obcí nebudou ani při souběhu obou VTE překračovat hygienický limit hluku pro chráněný venkovní prostor staveb pro noční dobu $L_{Aeq,1h}$ = 40 dB, ani pro denní dobu $L_{Aeq,8h}$ = 50 dB.

Po realizaci VTE Vensys V112-2,5 MW mohou být pravděpodobně obtěžovány 4 osoby z celkového o počtu 1 644 exponovaných osob; při souběhu se stávající VTE Vestas V90 2,0 MW pak může být obtěžováno celkem 6 osob. V obou případech se nejedná ani o 0,5 % potenciálně obtěžovaných.

Je reálný předpoklad, že u většiny objektů obklopených vzrostlými stromy, popř. u objektů ve větší vzdálenosti od VTE, bude hluk vyvolaný provozem VTE zanikat v hluku pozadí, a to jak v denní, tak noční době.

Při posuzování vlivu provozu VTE na veřejné zdraví je nutné mít na zřeteli základní aspekt a to, že udávané obtěžování obyvatel hlukem je často zástupným argumentem za celkovou nespokojenost s přítomností VTE v území – u obyvatel, kteří mají k těmto zdrojům negativní postoj z jakéhokoli důvodu může být tento odmítavý postoj prezentován jako obtěžování a rušení bez ohledu na akustické vlastnosti VTE. Socioekonomické vlivy výstavby VTE Vensys V112 jsou velmi malé pozitivní. Zároveň lze předpokládat, že realizace další výškové stavby (další VTE) v lokalitě

Bantice nebude pravděpodobně přijata od místních obyvatel 100% pozitivně, ale protest proti výstavbě můžeme předpokládat menší než u realizace Vestas V90 v roce 2008.

Kromě obtěžování se nepředpokládají žádné negativní účinky expozice hluku z provozu VTE na zdraví dotčené populace.

Z hlediska odborného lze vyslovit předpoklad, že realizace záměru 1 VTE Vensys V112 2,5 MW v lokalitě Bantice nevyvolá oproti stávajícímu stavu (provozu VTE Vestas V90 2,0 MW) zvýšené zdravotní riziko pro exponované obyvatele v posuzovaných obcích.

D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima

Provoz plánovaného záměru nebude představovat prakticky žádné dlouhodobé znečištění ovzduší. Výroba elektrické energie s využitím větrného potenciálu krajiny je v současné době jednou z nejčistších technologických metod. Větrné elektrárny nejsou zdrojem žádných ovzduší znečišťujících látek jako je popílek, tuhé znečišťující látky a nebezpečné plyny. Jediným zdrojem znečištění mohou být dopravní prostředky a mechanismy sloužící k občasné údržbě VTE. Tento vliv lze však v celkovém měřítku zanedbat.

Výpočet úspory emisí znečišťujících látek:

Při výpočtu úspory emisí při uvedení VTE do provozu se vychází z těchto předpokladů:

Maximální výkon:	2,5 MW
Počet elektráren:	1
Maximální instalovaný výkon:	2,5 MW
Předpokládaná průměrná roční účinnost:	5,74 GWh
Předpokládaná využitelnost na základě výpočtu:	***26,2%***

Poznámka:

Předpokládaná průměrná roční účinnost pro jednu elektrárnu 5,74 GWh byla propočítána na základě znalosti místních větrných poměrů.

Jako srovnávací hodnoty byly vzaty měrné emise znečišťujících látek při výrobě elektrické energie v tepelných elektrárnách ve společnosti ČEZ, a.s. v roce 2000. Zdrojem informací byl článek pana Petra Horáčka z časopisu energetika 6/2001 zveřejněný na www.energetika.cz .

Následující tabulka uvádí množství produkovaných znečišťujících látek potřebných pro výrobu jedné MWh elektrické energie v tepelné elektrárně. Výpočtem byly stanoveny hodnoty úspor emisí, které nebudou vypouštěny do ovzduší, jestliže na výrobu 5,74 GWh = 5 740 MWh el. energie využijeme jako zdroj větrnou elektrárnu nikoliv tepelnou elektrárnu. Srovnání je provedeno pro 1 rok, 20 let a 30 let, což jsou období předpokládané minimální a maximální životnosti instalované VTE bez závažnějších výměn technologických prvků (abgreid).

Tabulka 13 – výpočet úspory emisí

Znečišťující látka	ČEZ 2000 produkce emisí v [kg] na výrobu 1 MWh elektrické energie	Snížení emisí při výkonu 5 740 MWh za rok [t]	Snížení za 20 let [t]	Snížení za 30 let [t]
SO_2	2,04	11,71	234,2	351,3
NO_x	1,75	10,01	200,9	301,4
CO_2	1 000,00	5 740,00	114 800,0	172 200,0
TZL	0,07	0,40	8, 4	12,1

Převod jednotek - 1 kg/MWh převod na 1000 kg/MWh = 1,00 t/MWh

Závěr:

Jak již bylo výše zmíněno, neprodukují větrné elektrárny při provozu žádné emise do ovzduší - nejsou zdrojem prachu, popílku, nebezpečných plynů ani dalších znečišťujících látek. Během provozu větrných elektráren nedochází k ovlivnění kvality ovzduší ani vnášením pachových látek.

Pro úsporu emisí do ovzduší v globálním měřítku (např. Evropy) tedy bude platit, že pokud se i na území České republiky budou instalovat větrné elektrárny na úkor tepelných, bude možné odstavit z provozu nebo snížit výkon několika tepelných elektráren v rámci Evropy. V rámci České republiky a přímo záměru VTE Vensys V112 - Bantice se může jednat pouze o snížení produkce tepelných elektráren a tím ke snížení množství emisí z těchto zdrojů. Jako doprovodné, ale velmi důležité hledisko je nutné zdůraznit, že se zmenší čerpání nerostných surovin pro potřeby energetiky a bude možné je využít k jiným účelům (chemický průmysl, lékařství atd.).

Vzhledem k výše uvedeným faktům lze s určitostí konstatovat, že vlivem provozu větrné elektrárny Vensys V112 v Banticích nedojde v zájmové lokalitě ani jejím okolí ke snížení kvality ovzduší.

Předmětem hodnocení vlivu stavby na ovzduší a klima se tedy stává pouze doba výstavby větrné elektrárny. Již v kapitole B.III.1 jsou podrobně popsány předpokládané zdroje a druhy emisí, které budou produkovány během výstavby. Jedná se o:

1) prašnost při výstavbě komunikací a základů, vzniklá pojezdem nákladních automobilů a stavebních strojů a jejich činností (tzv. sekundární prašnost)
2) emise výfukových plynů obslužných mechanismů (nákladních automobilů, bagrů, jeřábu atd.)

Jak budou tyto emise velké, záleží především na komplexní organizaci jednotlivých stavebních prací, za které bude odpovídat příslušná stavební organizace a na meteorologických podmínkách v době výstavby. Tato druhá veličina ovšem není člověkem ovlivnitelná.

Vzhledem ke krátkodobému zatížení zájmové lokality a jeho okolí během výstavby se nepředpokládá trvalé poškození ovzduší a klimatu v širším okolí.

D.I.3 Vliv hlukové zátěže

Cílem hlukové studie Ing. Aleš Jiráska (2014): Hluková studie, Větrná elektrárna Vensys V112 – 2.5 MW, Lokalita Bantice (uvedená jako příloha č. 7) bylo zjistit očekávané hladiny akustického tlaku A z provozu VTE VensysV112 v chráněném venkovním prostoru staveb samostatně a

v kumulaci se stávající Vestas V90 a navrhnout režim provozu VTE Vensys V112 tak, aby nebyly překročeny hygienické limity hluku pro denní ani noční dobu.

V souvislosti s výpočty hluku z větrných elektráren, které jsou označovány jako stacionární zdroje byl modelován i hluk z dopravy (liniový zdroj hluku).

Výpočet je proveden výpočtovým programem Hluk+ 10.21 profi 10. Ve výše uvedené studii jsou uvedeny pouze číselné a grafické výstupy, zadávané objekty a zdrojová data jsou uloženy u zpracovatele studie.

Data jsou zadávána do výkresu v měřítku 1:20 000. Výpočtový program pracuje s výškovou geometrií terénu.

Výpočtový program zohledňuje pohlcování zvuku v atmosféře, ke kterému dochází zejména při větších vzdálenostech, výpočtem dle ČSN ISO 9613-2 pro teplotu 10°C a relativní vlhkost 70% v třetinooktávových pásmech pro spektrum dané VTE.

Povrch terénu je modelován alternativně jako pohltivý (letní období), resp. odrazivý (zimní období).

Histogram směrů a rychlostí větru není ve výpočtu uvažován, je tedy počítán nejhorší možný stav, kdy VTE má kulovou charakteristiku vyzařování, tzn. že obě VTE jsou současně natočeny směrem k výpočtovému bodu. Vypočtené hodnoty jsou tedy horními odhady hodnot skutečných.

Hluk byl propočítán pro 20 výpočtových bodů v obcích Práče, Bantice, Těšetice. Těmito výpočtovými body jsou objekty určené k bydlení, rodinné domy, bytové domy, případně i stavby pro administrativu.

Výsledky pro hluk z VTE:

Předběžné výpočty hluku VTE pro pohltivý (letní období), resp. odrazivý (zimní období) terén ukázaly, že rozdíl při výpočtu je významný 2,6 až 2,8 dB.

V kritickém (nejvyšší hladina akustického tlaku) výpočtovém bodě 5 (Bantice čp. 99, JZ) je očekávaná ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ = 27,5 dB (pohltivý), resp. 30,3 dB (odrazivý).

V dalších odstavcích jsou uváděny výsledky pro odrazivý terén.

Výpočty VTE jsou provedeny pro 3 stavy:

stav 0 - stávající stav, VTE Vestas V90-2,0 MW bez omezení výkonu (L_{WA} = 102,7 dB)

stav 1 - budoucí stav, VTE Vensys V112-2,5 MW bez omezení výkonu (L_{WA} = 106,0 dB)

stav 2 - obě VTE bez omezení výkonu

Výsledky pro stav 0, VTE Vestas V90-2,0 MW

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ pro denní i noční dobu se pohybují v rozpětí 10,8 – 23,2 dB. Kritické jsou výpočtové body 18 a 19 (Těšetice čp. 180) s ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ = 23,2 dB.

Hodnoty, resp. izofony ve výšce 3,0 m jsou uvedeny jako *stav 0* v příloze 2 – pro denní dobu hlukové studie (kritické výpočtové body jsou vyznačeny žlutě), resp. v příloze 3 – pro noční dobu.

Výsledky pro stav 1, VTE Vensys V112-2,5 MW

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ pro denní i noční dobu se pohybují v rozpětí 23,1 – 29,5 dB. Kritický je výpočtový bod 5 (Bantice 99, JZ) s ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ = 29,5 dB.

Hodnoty, resp. izofony ve výšce 3,0 m jsou uvedeny jako *stav 1* v příloze 2 – pro denní dobu hlukové studie (kritické výpočtové body jsou vyznačeny žlutě), resp. v příloze 3 – pro noční dobu.

Výsledky pro stav 2, obě VTE

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ pro denní i noční dobu se pohybují v rozpětí 25,6 – 30,3 dB. Kritický je výpočtový bod 5 (Bantice čp. 99, JZ) s ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ = 30,3 dB.

Hodnoty, resp. izofony ve výšce 3,0 m jsou uvedeny jako *stav 2* v příloze 2 – pro denní dobu hlukové studie (kritické výpočtové body jsou vyznačeny žlutě), resp. v příloze 3 – pro noční dobu.

Výsledky pro hluk z dopravy

Výsledky se liší v závislosti na blízkosti komunikace. Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,16h}$ pro denní dobu se pohybují v rozpětí 35,8 – 53,8 dB, kritický je výpočtový bod 20 (Těšetice čp. 135, JV) $L_{Aeq,16h}$ = 53,8 dB. Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,8h}$ pro noční dobu se pohybují v rozpětí 28,4 – 46,3 dB, kritický je výpočtový bod 20 $L_{Aeq,8h}$ = 46,3 dB.

Hodnoty jsou uvedeny jako *stav 3* a *4* v příloze 2 hlukové studie , izofony v mapových zákresech přílohy 3.

Souhrnné výsledky

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,16h}$ pro denní dobu se pohybují v rozpětí 36,4 – 53,8 dB, kritický je výpočtový bod 20 (Těšetice čp. 135, JV) $L_{Aeq,16h}$ = 53,8 dB.

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,8h}$ pro noční dobu se pohybují v rozpětí 30,7 – 46,3 dB, kritický je výpočtový bod 20 $L_{Aeq,8h}$ = 46,3 dB.

Hodnoty jsou uvedeny jako stav 5 a 6 v příloze 2 hlukové studie, izofony v mapových zákresech v příloze 3.

<u>Závěr:</u>

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ ve výpočtových bodech reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu nepřekračují hygienické limity hluku stacionárních zdrojů v chráněném venkovním prostoru staveb pro denní i noční dobu bez omezení výkonu VTE.

K přesnému zjištění ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ je možné provést zkušební měření hluku po instalaci VTE v Banticích u čp. 99. Vzhledem k větší vzdálenosti od VTE by bylo nutné výsledné hodnoty vypočítat z měření v referenčním místě u VTE, příp. v dalších místech měření směrem k zástavbě. Vzhledem k nízkým výpočtovým hodnotám by však byl přínos tohoto měření minimální.

Infrazvuk

V literatuře nebylo nalezeno, že by moderní větrné elektrárny byly zdrojem akustického signálu, který by měl v chráněných prostorech charakter **nízkofrekvenčního hluku, resp. infrazvuku**. Rovněž měření hlučnosti provedená akreditovanými laboratořemi u dosud instalovaných VTE v České republice neprokázala přítomnost těchto složek spektra, resp. zvýšené hladiny infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku v chráněných prostorech.

VTE nejsou standardními zdroji infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku, v třetinooktávové analýze nemají standardně tónovou složku. Tónový hluk se může objevit při poruchovém stavu VTE, funguje tedy jako diagnostika stavu VTE. Přítomnost tónového hluku VTE neznamená automaticky poškození zdraví obyvatel, ale varování pro investora, že s jeho zařízením není něco v pořádku a je třeba hledat a odstranit příčinu problému. **Obyvatelé v blízkosti VTE instalovaných v České republice si nestěžovali na příznaky těchto složek. Je předpoklad, že za infrazvuk je lidmi mylně označován „svist“ tj. zvuk vznikající při průchodu listů VTE kolem tubusu.**

V České republice je ochrana veřejného zdraví stanovena zákonem č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Hygienické limity pro hluk jsou stanoveny prováděcím právním předpisem k tomuto zákonu, tj. nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, (dále jen „NV“), ze dne 24.8.2011 platném od 1.11.2011. V tomto NV jsou stanoveny hygienické limity pro komunální prostředí z hlediska celoživotní expozice ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ a dále maximální hladinou akustického tlaku A L_{Amax}. Uvedené hodnocení však nezohledňuje vliv hluku s nízkými frekvencemi.

Vzhledem k tomu, že stanovení limitních hodnot nízkofrekvenčního hluku a infrazvuku v komunálním prostředí je velmi obtížné a evropské země ani USA závazný limit pro komunální prostředí nemají, není ani v našem NV hygienický limit stanoven.

D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

Při dodržování zásad bezpečné manipulace s látkami škodlivými vodám během doby výstavby a nadále během provozu VTE se nepředpokládá negativní ovlivnění povrchových ani podzemních vod, a to ani v dlouhodobém časovém horizontu. Technologické zařízení větrné elektrárny nevyžaduje velké množství mazacích olejů a proto nehrozí zásadní nebezpečí havárie. Veškerá energetická zařízení jsou umístěna v gondole. Pokud by došlo k únikům nebezpečných látek, byly by tyto zadrženy v záchytné vaně, případně uvnitř věže elektrárny. Kontakt s okolní půdou se nepředpokládá.

Ovlivnění výstavbou základů bude minimální a nebude mít trvalý vliv na množství podzemních vod. Plocha základů elektrárny se počítá cca 15,6x15,6 m, tedy 243,4 m^2, do hloubky cca 3 m. Takto malý zábor významně nesníží průsak vody do podloží v hodnocené oblasti. V těsné blízkosti místa výstavby nepramení žádný vodní zdroj. Větrná elektrárna není umístěna v žádném CHOPAV. Vzhledem k tomu, že VTE neprodukují odpadní vody, ani jiné škodliviny, nepředstavuje realizace záměru ovlivnění kvality podzemní ani povrchové vody.

D.I.5 Vlivy na půdu a horninové prostředí

Situace půdních poměrů na zájmové lokalitě je podrobně popsána v kapitolách B.II.1 a C.II.1. Na lokalitě výstavby VTE nebyl prozatím proveden inženýrsko-geologický průzkum pro zakládání stavby.

Záměr výstavby nezahrnuje pouze výstavbu samotné větrné elektrárny, ale jeho realizace je spojena také s vybudováním příjezdové komunikace, manipulační plochy, kabelové přípojky atd.

Kabel bude umístěn v rýze v hloubce min. 1,2 m pod povrchem. Pro příjezd k VTE bude vybudována nová komunikace charakteru polní cesty. Tato bude zpevněna nosným štěrkovým podkladem a krytem z vibrovaného štěrku, čímž bude zaručen její přírodní charakter a propustnost dešťovou vodou. V prostoru před každou VTE bude vybudována rozšířená manipulační plocha. Vše z přírodních materiálů s propustností dešťové vody.

Pro základy větrné elektrárny bude vybagrován prostor o rozměrech minimálně 15,6x15,6x3 m, to znamená min. 730 m^3 (je nutné ještě připočítat prostor pro pohyb při zakládání). Orná půda bude z těchto prostorů odstraněna a deponována v blízkosti stavby, posléze rozprostřena na okolní pozemky. Část podorničních půd bude možné použít k rekultivaci lokality. Zbývající materiál (podorniční půdy + horninové podloží) bude pravděpodobně nabídnut obci k rekultivaci jiných lokalit, případně jako technický materiál na jiné stavby (např. skládka odpadu, rekultivace polních či lesních cest atd.).

Území vybrané pro výstavbu VTE není využíváno pro těžbu nerostných surovin.

Pro uskutečnění předkládaného záměru je podmínkou k vydání územního rozhodnutí dle stavebního zákona 183/2006 Sb. (tzn. navazujících rozhodnutí po ukončení procesu EIA dle zákona 100/2001 Sb.), odnětí dotčené plochy ze zemědělského půdního fondu podle § 9 zákona č. 334/1 992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu. Trasy podzemních vedení musí být schváleny dle ust. § 7 odst. 3 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu. Realizace záměru představuje zábor ZPF a to celkem 3375 m2, což je cca 0,3375 ha v I. třídě ochrany. Záměr nepředpokládá zábor pozemků PUPFL.

V rámci procesu EIA je možné konstatovat, že se jedná o zábor cca 0,3375 ha, což je v porovnání s rozlohou okolních zemědělsky obdělávaných pozemků zanedbatelné množství a proto přijatelné.

Vlastní provoz větrné elektrárny nebude působit na půdní ani horninové prostředí.

D.I.6 Vlivy na faunu

Pro záměr výstavby VTE v k.ú. Bantice byla vypracována studie Mgr. Radimem Kočvarou (2014): Zoologické posouzení záměru z pohledu očekávaných vlivů na ptáky a netopýry, VTE Bantice – záměr výstavby jedné větrné elektrárny. Tato studie je součástí přílohy č.9 tohoto Oznámení.

Je zpracována jako víceletá studie metodou rešerší i pozorováním na lokalitě samotné.

Podrobně bylo posuzováno okolí do 0,5 km od VTE pro všechny druhy, do 1,5 km pro citlivé druhy, do 3 km od VTE pak se zaměřením pouze na některé specifické druhy ptáků, pokud byly tyto druhy v průběhu průzkumu na lokalitě VTE zjištěny anebo je jejich výskyt v rámci okolí znám. Trvalé výskyty netopýrů jsou řešeny do vzdálenosti 10 km, letová aktivita do 1 km. Pokud se jakýkoliv druh vyskytuje ve větší vzdálenosti, a nebyl na takto definovaném území pozorován, případně se zde nevyskytují biotopy pro tento druh významné, naplňují veškeré vlivy na takovýto druh definici tzv. Zbytkového rizika a nemá význam jej hodnotit.

Zkoumaní obratlovci byli sledováni jak vizuálně, tak akusticky, jejich výskyt byl posuzován z kvalitativního i kvantitativního hlediska. Průzkum pak byl zaměřen na ptáky a netopýry. U ptáků bylo v rámci možností zjišťováno, zdali na lokalitě hnízdí či nikoli, a na které biotopy a části území jsou nebo mohou být vázány, a to při liniovém a bodovém sčítání. Průzkum byl zaměřen zejména na aktuální hnízdní období a období jarního a podzimního tahu, jako hlavního kritického období z pohledu kolizí a vlivů VTE. Další údaje týkajícího se zimního období a období několika předešlých let jsou čerpány z vlastních poznatků z průzkumů území stávající VTE Bantice a širokého okolí v období 21. 3. 2005 až 13. 8. 2006 (celkem 24 návštěv), průzkumů při realizaci stávající VTE Bantice (25. 3. 2008 až 16. 7. 2008, 11 návštěv), monitoringu stávající VTE (17. 7. 2008 až 12. 8. 2009, cca jedna kontrola týdně po celý rok, celkem 57 kontrol) a dalších jednotlivých návštěv území zaměřených na mortalitu pod stávající VTE Bantice, tj. 8. 9. 2009, 28. 3. 2010, 23. 8. a 30. 12. 2011 a 13. 9. 2012.

Aktuálně byly provedeny převážně celodenní kontroly 16. 3., 7. 4., 21. 4. 2013 (spolu se Z. Polášek, M. Mandák, P. Molitor). Dne 21. 4. 2013 byla vymapována veškerá větší hnízda ptáků na stromech v okolí 3 km od uvažované VTE. Další kontroly 26. 5., 12. 6., 15. 7., 27. 7., 31. 8., 10. 9., 27. 9. a 12. 10. 2013. Při každé z kontrol (mimo 21. 4.) byla také provedena kontrola stávající VTE pro ověření případných kolizí.

Netopýři byli sledováni vizuálně i akusticky, a to pomocí ultrazvukového detektoru Pettersson D1000X v rámci linie v okolí uvažované VTE a v rámci dvou stacionárních bodů na místě uvažované VTE a na konci aleje u Bantice (viz mapa v příloze). Sledování probíhalo min. po dobu 2h po západu slunce, s následnou analýzou nahrávek pomocí softwaru BatSound. Kontroly aktivity netopýrů proběhly 26. 5., 12. 6., 15. 7., 27. 7., 31. 8., 10. 9., 27. 9. a 12. 10. 2013. Výsledky jsou případně doplněny o zjištění z monitoringu letové aktivity v okolí stávající VTE Bantice v roce 2008 a 2009.

Negativní vlivy VTE lze obecně rozdělit do tří základních skupin: 1) rušení větrnými elektrárnami (hlukem, samotnou přítomností) vedoucí k přemístění případně vymizení některých druhů, včetně bariérového efektu na tažné druhy; 2) mortalita způsobená kolizí s těmito stavbami (jak s rotujícími vrtulemi tak samotnými stožáry i v klidovém stavu); 3) ztráta nebo zničení či narušení prostředí a biotopů v důsledku výstavby a přítomnosti staveb a s nimi spojenou infrastrukturou. Tyto vlivy jsou velmi podrobně a se zařazením aktuálních informací a rešerší nejnovějších studií vlivů VTE na ptáky a netopýry, uvedeny v kapitolách 3. přílohy č. 9 - ornitologická studie. Podrobněji se k této problematice zpracovatelé Oznámení v textu Oznámení vyjadřovat nebudou.

Detailní ovlivnění jednotlivých druhů ptáků a netopýrů je uvedeno ve výše zmíněné studii. Jejich kopírováním do textu Oznámení by došlo k nahromadění velkého množství informací uvedených také v příloze č. 9, proto bude hodnocení ovlivnění provedeno zkráceně formou souhrnu.

Souhrn

Mgr. Kočvara konstatuje, že vzhledem k **ptákům v blízkosti záměru nehnízdí citlivé druhy, které by mohly být bezprostředně a ve zvýšené míře dotčeny**. Aktivita ptáků v prostoru uvažované VTE je velmi nízká, předpoklad kolize je u všech druhů v rovině náhody, tj. nízkého rizika. Rovněž umístění nové VTE do blízkosti již stávající VTE, navíc do blízkosti rušné komunikace, lze považovat za vhodné. **Nárůst vlivů na okolí je v tomto případě minimální.**

Z pohledu netopýrů je nutno vzít na vědomí, že širší oblast patří k místům se zvýšenou aktivitou netopýrů, která patří k nejvyšším na území ČR. Oproti zjištěním v okolí **je však možné tvrdit, že aktivita netopýrů přímo v prostoru uvažované VTE je nižší než v okolí, tedy lze uvažovat o realizaci VTE**. I zde platí, že umístění nové VTE k již stávající VTE je samo o sobě předpokladem

nižších vlivů než umístění nové VTE do volné doposud nedotčené krajiny.

Na základě zjištěné letové aktivity, známých vlivech na netopýry a výsledků sledování stávající VTE Bantice a VP Břežany je nutno vyslovit názor, že v případě druhů **netopýr rezavý** a **netopýr hvízdavý** jsou tyto považovány za dotčené a je reálné očekávat jejich jednotlivé kolize.

Menší vlivy jsou očekávány u netopýra večerního a netopýra parkového, u kterých je konstatováno, že kolize jsou možné, tj. k jednotlivé kolizi může dojít, předpokladem jsou však pouze ojedinělé kolize, tj. menší riziko než u prvních dvou druhů. Třetí skupinou druhů je netopýr stromový a netopýr nejmenší, u kterých je předpoklad vzácné kolize, tj. kolizi nemůžeme vyloučit, je ale opět méně pravděpodobná než u předešlých druhů.

Vzhledem ke skutečnosti, že je uvažována pouze jedna VTE, a aktivita netopýrů v prostoru uvažované VTE není vysoká, je rovněž vysloven názor, že přes případné jednotlivé kolize nemůže dojít k ovlivnění některé z populací druhů v oblasti.

Tento předpoklad dotčení druhů platí pro neomezenou činnost VTE. Lze vyslovit názor, že při specifickém omezování činnosti VTE lze s velkou pravděpodobností dosáhnout stavu, kdy vyjmenované druhy netopýrů nebudou dotčeny, respektive budou dotčeny zanedbatelně. Tj. riziko kolize bude možné klasifikovat jako nevýznamné, ojedinělé.

Závěr (citace z přílohy č. 9):

Z pohledu vlivů na obratlovce nebudou dotčeny významné biotopy s výskytem těchto druhů. Rovněž lze vyloučit negativní ovlivnění cenných lokalit (při stávajícím stavu území) a migračních tras, záměr je lokalizován dostatečně daleko od těchto lokalit/míst výskytu, včetně letních kolonií a zimovišť netopýrů.

Je důležité upozornit, že v okolí uvažovaných VTE byly zjištěny některé zvláště chráněné druhy obratlovců, u nichž nelze na základě současného stavu znalostí definitivně vyloučit riziko kolize. V případě ptáků bylo konstatováno, že riziko kolize u všech druhů a další vlivy lze označit jako zanedbatelné, a to na základě jejich aktivity v území a citlivosti k VTE.

V případě netopýrů bylo konstatováno, že nelze s ohledem na aktivitu některých druhů a známé vlivy ze strany VTE vyloučit riziko kolize u šesti ze zjištěných druhů, přičemž byl vysloven názor, že negativní ovlivnění ve smyslu kolizí z pohledu míry pravděpodobnosti se očekává zejména u dvou druhů, a to netopýra rezavého a netopýra hvízdavého. I v případě těchto dvou druhů pak lze konstatovat, že s ohledem na jednu uvažovanou novou VTE Vensys V112, při zohlednění stávající VTE Vestas V90, a objemu kolizí netopýrů v oblasti, nemůže mít realizace této VTE v hodnocené lokalitě významný vliv na některou z populací druhů v oblasti.

D.I.7 Vlivy na floru, ZCHÚ, oblasti Natura 2000, ÚSES a jiná chráněná území a jejich ochranná pásma

a) Flora

Větrná elektrárna, manipulační plocha pro jeřáb i příjezdová komunikace jsou podle projektu umístěny na zemědělskou půdu, mimo lesní porosty i mimo vodní plochy nebo toky. Lesní porost ve vzdálenosti cca 100m od základů VTE východním směrem nebude dotčen výstavbou VTE ani kabelovou přípojkou, ani jejím provozem. Bude však dotčeno ochranné pásmo PUPFL. Proto je nutné, aby se investor stavby v následujícím procesu povolení stavby – územní řízení dle

stavebního zákona 183/2006 Sb. řídil lesním zákonem č. 289/1995 Sb. a zažádal o umístění stavby v ochranném pásmu PUPFL.

Podél silnice III/41317 se nachází stromořadí ovocných stromů. Tato linie nebude realizací VTE ovlivněna, protože v místě napojení místní komunikace k VTE na silnici III/41317 se stromy nevyskytují. Nebude nutné je kácet. Keře a bylinné patro nebude dotčeno.

Výstavbou ani provozem VTE nebudou ovlivněny žádné chráněné druhy rostlin.

b) Oblasti Natura 2000

Stanovisko OŽP KÚ Jihomoravského kraje (příloha č. 5) se vyjadřuje v tom smyslu, že záměr výstavby a provozu jedné VTE Vensys V112 v k.ú. Bantice **nemůže mít vliv na žádnou Evropsky významnou lokalitu nebo Ptačí oblast - lokality Natura 2000.** Stanovisko je zdůvodněno tím, že uvedený záměr svou lokalizací zcela mimo území prvků soustavy Natura 2000 a svou věcnou povahou nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé či sekundární vlivy na jejich celistvost a příznivý stav předmětů ochrany.

c) ZCHÚ, Přírodní parky

Z hlediska vlivů VTE na Zvláště chráněná území a Přírodní parky definovaná podle z. 114/1992 Sb. je možné konstatovat, že VTE nebude přímo, ani zprostředkovaně ovlivňovat žádné takto definované území a to z důvodu dostatečné vzdálenosti mezi takto vymezenými územími a zájmovou lokalitou. Maloplošná ZCHÚ jsou významná pro svou převážně botanickou charakteristiku a ta **nebude výstavbou ani provozem větrné elektrárny ovlivněna.** Velkoplošné ZCHÚ (NP Podyjí) a Přírodní park Jevišovka jsou vzdáleny přibližně 10 km od záměru, což je dostatečná vzdálenost aby i takto dominantní stavba ovlivňovala krajinný ráz těchto chráněných území.

d) ÚSES

Projektovaná VTE je umístěna mimo prvky ÚSES. Nejnižším z hodnotných prvků – interakčním prvkem je stromořadí podél silnice III/41317. Po soustředění projektovaného záměru s aktuální ortofotomapou bylo zjištěno, že přístupová komunikace k VTE, která se napojuje na silnici III/41317 nebude do stromořadí (interakčního prvku) zasahovat. Stromy se v tomto místě nenachází. **Jiné prvky ÚSES – biokoridory, biocentra nebudou realizací VTE ovlivněny, protože nejsou definovány v blízkosti záměru.**

D.I.8 Vlivy na krajinný ráz

Jako odborné hodnocení byla zpracována Studie vlivu na krajinný ráz – VTE Bantice – Vensys V112. Autorkou je Mgr. Pavlína Linhartová. Po grafické stránce spolupracovala Mgr. Stanislava Dědová. Studie je součástí oznámení záměru jako příloha č. 11.

Stavby větrných elektráren můžeme označit jako „stavby dočasné“ na základě jejich průměrné životnosti cca 25 - 30 let, byť podle stavebního zákona nelze stavbu trvale spjatou se zemí jako dočasnou označit. Je jisté, že oněch výše zmíněných 25 – 30 let je v porovnání s jinými, ať již industriálními nebo jinými stavbami velmi krátká doba. Odstranění nadzemní části je velmi jednoduché, trvá řádově dny, odstranění podzemní základnové části je sice časově náročnější, ale běžně prováděné, terén lze vždy uvést do prakticky původního stavu. Nejedná se tedy v žádném případě o trvalou stavbu a vlivem její realizace o trvalou změnu parametrů krajiny.

Po technické a technologické stránce je realizace větrných elektráren o rozměrech přibližně cca 90 - 100m – tubus, 50 – 60 m – list rotoru, 150m – celková výška, a výkonu okolo 2 MW standardním zařízením v podmínkách Střední Evropy. Realizace nižších elektráren s celkovou výškou do 100m je energeticky nevýhodná a při porovnání vlivu na krajinný ráz je rozdíl minimální. Realizace ještě nižších zařízení, která by měla malý vliv na KR se již z ekonomických důvodů neprovádí. Design zařízení tedy kuželovitá věž nesoucí tříllistý rotor je technicky dokonalý. Barva bílošedá odpovídá konsenzu dohod mezi zastánci názorů, že takto výrazné stavby mají být co nejméně nápadné, tudíž neviditelné a nutností stavby zviditelnit v rámci bezpečnosti a ochrany avifauny i aviatiky (letectva).

Metoda zpracování studie vlivu na krajinný ráz vychází ze zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a metodiky autorů Vorel, I., Bukáček, R., Matějka, P., Culek, M., Sklenička, P.: Posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz, metodický postup, 2006.

Cílem studie bylo posoudit, jakou měrou se bude záměr VTE Bantice – Vensys V112 dotýkat znaků a hodnot KR (přírodní, kulturní a historické charakteristiky) a zákonných kriterií uvedených v §12 (přírodní a estetické hodnoty, významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant, harmonického měřítka a vztahů v krajině). Vzhledem ke skutečnosti, že v blízkosti plánovaného záměru se v současné době již vyskytuje obdobný záměr VTE Vestas V90, byl nový záměr posuzován kumulativně jako dvě VTE.

Odborná hodnocení byla provedena řádně na základě vyspecifikování míst KR a oblasti KR. V uvedených územích byly definovány charakteristické znaky KR, u kterých byla hodnocena míra možného vlivu realizací plánovaného záměru. Celkem bylo vyspecifikováno 35 znaků KR, přičemž u většiny z nich byla hodnocena míra zásahu jako nulová nebo jako slabý zásah a to již jen z podstaty toho, že v daném území bude realizován nový záměr. Jednou byl vyhodnocen silný zásah vůči znaku KR a to vůči otevřenému prostoru krajiny silně pohledově exponovanému. Důvodem je velká výška zařízení VTE, které bude v rovinaté krajině z daleka pozorovatelné. Ve dvou případech pak byl vyhodnocen vliv pozitivní a to tehdy, když nový záměr přejímal dominantní vizuální efekt z okolních zemědělských nebo průmyslových event. jiných výškových objektů na sebe. **Z hlediska zásahu do znaků KR je záměr realizace VTE Vensys V112 přípustným záměrem.**

Při hodnocení na základě fotografie a fotovizualizace byla posouzena místa s potenciálně nejvyšším ovlivněním, tedy území přibližně do 5 km od zájmové lokality. Fotografování z větších vzdáleností bez přiblížení fotografovaného objektu by bylo již těžko znázornitelné na tištěných fotografiích a vizualizacích. Pořízeno bylo 6 fotografií ze všech světových stran okolo plánovaného záměru.

Ze všech pohledů je VTE Vensys V112 pozorovatelná společně se stávající Vestas V90. Krajina je rovinatá pouze mírně se vlnící. Na všech fotografiích je nejvíce zobrazen znak KR rozsáhlá zemědělská plocha. Tento znak nemá velkou estetickou a přírodní hodnotu v rámci hodnocení KR. Na většině fotografií se zobrazují vegetační pásy, které bývají vedeny jako lesní porosty a pokud dosahují alespoň 20m tak plní funkci větrolamů proti větrné erozi, která v této krajině významně

působí na půdní pokryv. Uvedené vegetační pásy jsou oproti VTE tak nízké, že zakrývají pouze tzv. patu elektrárny. Významnější vliv mohou mít pouze ze severní strany pro obce Těšetice a Bantice.

Při středně dalekých a dalekých pohledech 3 – 5 km a směrování od severu k jihu se na fotografiích zobrazují i průmyslové a zemědělské objekty v Banticích, Tasovicích, Hodonicích. VTE Vensys V112 je výrazně dominantnější než tyto objekty (což potvrzuje pozitivní vliv vůči tomuto znaku KR = přebírá jeho negativní účinek na krajinu).

Silnice I/53, II/413 a III/41317, III/40834 jsou výraznými dopravními trasami křižujícími zájmovou krajinu. Jsou oblemovány často prořídlým stromořadím ovocných stromů. Na tento znak KR nebude mít realizace VTE žádný vliv.

Na základě vizualizace bylo vyhodnoceno ovlivnění krajinného rázu jako malé nebo minimální.

V rámci hodnocení na základě map viditelnosti byl stanoven dotčený krajinný prostor DoKP a zóny viditelnosti. Ve čtyřech vytvořených mapách viditelnosti byly pro samotnou VTE Vensys V112 i kumulaci obou VTE zakresleny místa odkud budou moci být různé úrovně elektráren pozorovatelné. Stanovenými úrovněmi byly – horní a dolní úvrať rotoru a osa rotoru. Mapy kumulativní jsou pro tuto studii spíše doplňujícími informacemi. Nejdůležitější jsou závěry o viditelnosti VTE Vensys V112. Z této mapy je možné vyčíst, že ze slabé zóny viditelnosti bude VTE Vensys V112 pozorovatelná jen velmi málo. Bude se jednat o otevřenou krajinu jižně od plánovaného záměru. Zóna dobré viditelnosti bude ovlivněna převážně ze severu mezi Oleksovicemi, Horními Dunajovicemi až k Výrovicím. Ojediněle se vyskytnou i místa na pravém břehu Dyje mezi Načaraticemi a Strachoticemi a na východě kolem Čejkovic. Vzhledem k morfologii terénu budou zřetelná a silná zóna viditelnosti ovlivněny nejvíce. Přesto se zde dá předpokládat, že dolní úvrať bude z některých míst cloněna a to jak terénem, tak místní vegetací, která zde funguje jako větrolamy, stromořadí podél cest i liniové lesní porosty. Jako clonící prvky bude sloužit i terén a sídelní zástavba nejbližších dotčených obcí. **Na základě rozkličování map viditelnosti je možné konstatovat, že VTE Vensys V112 nebude mít významnější vizuální vliv na KR než stávající VTE Vestas V90.**

Součástí studie jsou grafické přílohy:

1. Fotovizualizace
    - Mapa míst fotografování
    - Pohled P1- z východu od silnice I/53
    - Pohled P2 – od Tasovic
    - Pohled P3 – ze západu od silnice I/53
    - Pohled P4 – od Těšetic
    - Pohled P5 – ze silnice II/413
    - Pohled P6 – od Bantic
2. Mapy viditelnosti
    - Horní úvrať pro obě VTE
    - Osa rotoru pro obě VTE
    - Dolní úvrať pro obě VTE
    - Viditelnost pro Vensys V112

Závěr:

Z uvedených hodnocení lze odvodit, že záměr VTE Bantice – Vensys V112 lze v lokalitě Bantice z hlediska vlivu na krajinný ráz realizovat a to bez návrhu minimalizačních podmínek a opatření. Jeho vliv nebude vyšší než u stávající elektrárny Vestav V90. Kumulace obou VTE v hodnoceném území není významnou změnou ve vlivu na KR.

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

V bezprostřední blízkosti místa výstavby parku nejsou zjištěna žádná archeologická naleziště a významné kulturní památky. Nejbližší památky mohou být realizací VTE ovlivněny pouze vizuálně z větší vzdálenosti.

Vzhledem k trasování přístupové cesty a samotné stavby VTE se nepředpokládá přímé ani nepřímé ovlivnění hmotného majetku.

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

Výstavba záměru „VTE Bantice - Vensys V112“ předpokládá při splnění minimalizačních opatření a navržených doporučení tyto vlivy:

nulový nebo malý vliv na - půdu, horninové prostředí, přírodní zdroje, podzemní a povrchovou vodu, klima, ovzduší, hmotný majetek, faunu, floru, ekosystémy, historické a kulturní památky, veřejné zdraví, hlukovou situaci, oblasti Natura 2000, ZCHÚ, Přírodní parky, prvky ÚSES, veškerá ochranná pásma přírodních i technických limitů území, krajinu – převážně krajinný ráz

střední, event. sporný vliv na – obecně obyvatelstvo (předpoklad je dočasný vliv),

velký vliv na – není vyhodnocen

malý pozitivní vliv na – finanční přínos pro obec, která na základě vyššího příjmu může realizovat některé další záměry zlepšující ŽP v obci, rozvoj regionu, zvýšení zaměstnanosti

Záměr „VTE Bantice – Vensys V112“ nebude mít přeshraniční vliv.

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

Etapa výstavby. Jde o rizika spojená výhradně se stavební činností (např. poruchy nebo havárie stavebních mechanismů, pracovní úrazy, kontaminace horninového prostředí, půdy, povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami). Rizika těchto nehod budou minimalizovány dodržením platných technických norem a právních předpisů z oblasti bezpečnosti práce, ochrany životního prostředí, která je stavebník povinen dodržovat.

Etapa provozu. Mezi možná rizika patří tato:

Riziko zásahu námrazou odpadávající z listů rotoru – toto riziko je minimalizováno příznivými klimatickými podmínkami zájmového území Přesto bude na přístupové komunikaci k VTE umístěna v zimních měsících výstražná cedule, aby byly chodci upozorněni na možné riziko. Havárie motoristů způsobené dopadem námrazy na vozovku nebo jedoucí vozidlo je málo pravděpodobná z důvodu dostatečné vzdálenosti mezi VTE a okolními silnicemi.

Únik ropných produktů – rizikem může být únik provozních tekutin ze strojního mechanismu umístěného v gondole. Minimalizačním opatřením je instalace záchytné vany pod příslušná strojní zařízení. Možnost kontaminace prostoru mimo objekt elektrárny je však technicky vyloučen.

Riziko zásahu bleskem – větrná elektrárna je zabezpečena uzemňovacím systémem proti tomuto jevu, může však dojít k poškození listu rotoru. Pokud by k tomuto došlo, elektrárna se automaticky odstaví (čidla pro nevyvážení rotoru).

Riziko pádu stožáru – pád vlivem větru je velmi nepravděpodobný, při vyšších rychlostech větru (nad 25 m/s) je elektrárna automaticky odstavena. Konstrukce vydrží rychlost větru až 60 m/s. Teoreticky může dojít k pádu stožáru vlivem špatného provedení základové desky. Speciální kolaudační protokol získává každá VTE po ukončení zkušebního provozu, kdy jsou výrobcem a provozovatelem odstraněny veškeré nedostatky.

riziko pádu letadla
riziko požáru
riziko teroristického útoku

} nepředvídatelná rizika, pravděpodobnost, že k nim dojde jsou velmi malá

Výše uvedená rizika je možno minimalizovat dostatečnými odstupovými vzdálenostmi od veřejných komunikací, dodržováním provozních předpisů a norem, pravidelným odborným servisem zařízení.

Etapa likvidace a sanace. Jde o rizika spojená výhradně se sanační činností, která jsou stejná jako rizika v etapě výstavby. Opět – rizika těchto nehod budou minimalizována dodržením platných technických norem a právních předpisů z oblasti bezpečnosti práce, ochrany životního prostředí.

Obecně lze říci, že pravděpodobnost toho, že by došlo k některé z událostí zde uvedené je velmi malé.

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

Elektrická energie vyráběná pomocí větrných elektráren je jednou z nejčistších a nejvýkonnějších metod výroby energie z alternativních zdrojů. Při provozu větrných elektráren není produkován žádný tuhý odpad (popílek, prach, tuhý radioaktivní odpad), ani emise nebezpečných plynů (oxid uhličitý, oxid uhelnatý, oxid siřičitý, další plynné uhlovodíky). A proto z tohoto hlediska **nejsou nutná žádná opatření ke snížení nepříznivých vlivů na životní prostředí.**

Opatření ohledně **hluku** z provozu VTE byla navržena Ing. A.Jiráskou v hlukové studii. Ten sice navrhl možnost přesného zjištění ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,\ T}$ provedením zkušebního měření po instalaci VTE, ale vzhledem k velkým vzdálenostem k obytné zástavbě by bylo nutné tyto hodnoty dopočítávat. Podle výsledků v hlukové studii dosahují hodnoty A $L_{Aeq,\ T}$ z produkce VTE Vensys V112 u nejbližší obytné zástavby velmi nízkých hodnot s dostatečnou rezervou k limitním hodnotám dle hygienický předpisů a tak není kontrolní měření po realizaci záměru nutné provádět.

Studie **flickeru** vyhodnotila, že chod větrné elektrárny Vensys V112 není potřeba nijak omezovat.

Studie **vlivu na veřejné zdraví** nenavrhuje žádná minimalizační ani kompenzační opatření. Realizace záměru Vensys V112 nevyvolá oproti stávajícímu stavu kdy je zde provozována již Vestas V90 zvýšené zdravotní riziko pro exponované obyvatele posuzovaných obcí.

Z hlediska **zoologického posouzení** jsou navržena následující **opatření**:

1. Výčet druhů, v případě kterých je doporučeno žádat o výjimky z ochranných podmínek druhů, je doporučeno konzultovat s KÚ Jihomoravského kraje. Jedná se o netopýra rezavého a netopýra hvízdavého.
2. Zásahy do půdního krytu (zahájení stavby, tj. zásah do půdního horizontu) je doporučeno realizovat mimo hnízdní období (mimo 1. 4. – 31. 7.). Samotnou stavbu není nutné termínově omezovat, v okolí se trvale nevyskytují a nehnízdí citlivé druhy, které by mohly být stavbou dotčeny.
3. Nemá smysl barevně značit listy rotoru, toto opatření je neúčinné a zbytečně více narušuje krajinný ráz. (*Pozn. návrh lze uplatnit pouze pokud nebude vyjádření vojenského a civilního letectva požadovat barevné rozlišení listů rotoru – viz. kapitola D.VI)*
4. V případě nutnosti osvětlení je vhodné použití přerušovaného světla, které je pak pro ptáky méně lákavé, doporučuje se červené světlo. 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). Z hlediska orientace ptáků protahujících za snížené viditelnosti je třeba preferovat přerušované červené světlo, a to v minimálním počtu kusů, minimální intenzity a především v minimálním počtu záblesků za minutu. Je třeba se vyvarovat použití stálého nebo rychle pulzujícího červeného světla, neboť bylo zjištěno, že tato světla působí na ptáky rušivě a vedou ke změnám jejich chování až ke kroužení kolem a nárazu do struktury s osvětlením.
5. Za velice vhodné je možno považovat vyřešení odvodu energie podzemním kabelem. Nedojde tak ke zbytečnému riziku zvýšené mortality ptáků způsobené o další zařízení související s nadzemním odvodem energie.
6. Dále je navrženo sledování dopadů realizovaných VTE na ptáky a netopýry, min. po dobu jednoho roku po uvedení VTE do chodu. Jak ukazují výsledky v Březanech (KOČVARA 2007) a další údaje (KOČVARA 2010, 2013 in litt.), bude vhodné sledovat především dopady na skupinu netopýrů, zdali se potvrdí zjištěné poznatky a předpoklady.

   Vzhledem k aktuálním zjištěním poklesu mortality netopýrů ve vztahu k omezování činnosti VTE je dále navrženo, aby bylo ověřeno, zdali lze uplatnit technické řešení omezování činnosti VTE, a to ve dvou rovinách (viz kap. 3, str. 9 a 10 a kap. 4.3 – přílohy č. 9 zoologický posudek).

   1) Jako vhodné opatření, s minimálním dopadem na výkon VTE, s potenciálně velkým omezením rizika kolize, se jeví zajištění stavu, kdy při rychlosti větru 0–3 m/s (respektive rychlosti větru mimo provoz VTE) bude zajištěno, aby otáčky rotoru byly menší než jedna otáčka za minutu. Toto opatření je postačující od západu do východu slunce mezi 15. 7. a 15. 10. kalendářního roku. Toto opatření je doporučeno realizovat.
   2) Jako další možné opatření je možné navrhnout, aby byla omezována činnost VTE mezi 15. 7. a 15. 10. kalendářního roku mezi západem a východem slunce, pokud

rychlost větru poklesne pod 6 m/s. Toto opatření je doporučeno zvážit. Pokud by bylo aplikováno, je nezbytné, aby bylo sledování mortality ověřeno po dobu provozu VTE bez tohoto opatření a následně s tímto opatřením, aby bylo možné jeho účinnost vyhodnotit. Rovněž je vhodné upozornit, že aplikace opatření má opodstatnění při zjištěné výraznější mortalitě netopýrů, při nízké nebo žádné mortalitě jej není nutné aplikovat.

Z jiných **obecných opatření** se doporučuje:

1. Na začátku stavebních prací bude orná půda z míst výstavby shrnuta a deponována.
2. Během výstavby VTE budou dodržována veškerá bezpečnostní opatření pro manipulaci s nebezpečnými látkami a odpady, tak aby byly minimalizovány možné negativní vlivy na podzemní vodu, půdu a horninové prostředí.
3. Po ukončení doby výstavby bude půdní pokryv v blízkosti větrné elektrárny a souvisejících staveb uveden vhodnými zemědělskými pracemi do původního zemědělsky obdělávatelného stavu.
4. Deponie orné půdy budou co nejdříve po ukončení výstavby zrušeny a ornice rozhrnuta na zemědělsky obdělávané pozemky.
5. Výstavba nové komunikace bude zajištěna z přírodních materiálů s propustností dešťové vody.
6. Výstavbou nebudou dotčeny významné plochy dřevin nebo samostatně stojící stromy, v opačném případě budou na náklady investora tyto obnoveny.
7. Pravidelnými kontrolami technického stavu zařízení, bezodkladnou realizací oprav a technickou údržbou bude provozovatel elektrárny zajišťovat bezchybnost provozu, zvláště pak po stránce hlukové a vizuální.
8. Na stožár větrných elektrárny nebudou umisťovány žádné reklamy ani reklamní poutače.
9. Po ukončení provozu větrné elektrárny bude toto zařízení demontováno a bude zajištěno uvedení terénu do přijatelného stavu na náklady provozovatele, tak jak bude ujednáno ve smlouvě s dotčenou obcí, pokud nebude místo využito pro obdobný záměr výstavby nového zařízení. O realizaci terénních úprav rozhodne v době likvidace stavby příslušný stavební úřad v souladu s rozhodnutím orgánu ochrany přírody.

Mezi další **organizační opatření** minimalizující vliv na okolní území náleží:

1. Vytěžená zemina bude přednostně využita na terénní úpravy.
2. Stavební práce budou prováděny v denní době a po nejkratší možnou dobu, během víkendů nebudou hlučné práce prováděny, vlastní stavební činnost bude probíhat pouze ve všední dny v době 7 – 19 hod
3. Bude zajištěna údržba a očista stavební techniky před jejím výjezdem mimo prostor stavby
4. Pro snížení rizika špatného založení stavby a následnému znemožnění provozu VTE při pohybech horninového podloží, bude proveden inženýrsko-geologický průzkumu a výsledné závěry vyhodnoceny v technickém projektu stavby.

5. Pro údržbu zařízení (oleje, maziva) budou trvale používány biologicky odbouratelné prostředky.
6. Během výstavby VTE budou dodržována veškerá bezpečnostní opatření pro minimalizaci vlivu na podzemní vodu, půdu a horninové prostředí, převážně kontaminaci ropnými látkami.

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

Předkládaná Dokumentace záměru vychází ze zákona č. 100/2001 Sb., přílohy č. 4, o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění pozdějších předpisů. Posuzování a hodnocení jednotlivých vlivů a činností z provozu větrné elektrárny Vensys V112 bylo podřízeno současně platné environmentální legislativě, příslušným technickým normám, příslušným ať již více nebo méně platným metodikám hodnocení atd.

Z metod prognózování respektive použitých hodnocení mají pro větrné elektrárny největší vliv tyto oblasti:

- posouzení vlivu záměru na změnu **krajinného rázu** vychází z Metodického pokynu MŽP č. 8, částka 6/2005 k vybraným aspektům postupu orgánů ochrany přírody při vydávání souhlasu podle §12 a případných dalších rozhodnutí dle zákona č. 114/1992 Sb., které souvisejí s umisťováním staveb vysokých větrných elektráren a z metodiky Vorel I., Bukáček R., Matějka P., Culek M., Sklenička P. (2003): Metodika posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz.

Bylo provedeno hodnocení vlivu na krajinný ráz pro záměr VTE Vensys V112, kde se kumulativně odrážel i stávající obdobný záměr VTE Vestas V90, který je v k.ú. Bantice realizován již od roku 2008.

Pro zpřesnění hodnocení byly provedeny v softwarovém programu WinPRO mapy viditelnosti pro obě VTE a to do vzdálenosti 10 km.

Pro názornost bylo provedeno a popsáno 6 fotovizualizací, to je zasazení modelů VTE do krajinných fotografií. Pro pořízení snímků byl použit fotoaparát s ohniskovou vzdáleností 36 mm. Byly zhotoveny snímky, které zabírají horizontální úhel (50-65°), aby byly zřetelně pozorovatelné jak krajinné souvislosti, tak obě VTE.

- posouzení vlivů větrné elektrárny z hlediska **hlukových frekvencí**. Na základě Nařízení vlády ČR č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, byly podle platných metodik pro měření a výpočty provedeny modelové výpočty pro stanovení hlukové zátěže ze stacionárních zdrojů a z dopravy v blízkosti obytných budov a chráněném venkovním prostoru. Výpočet byl proveden v softwarovém programu Hluk+.

- určení vlivů na **faunu**. Mgr. Kočvara využil svého několikaletého monitoringu avifauny této lokality a blízké lokality v Březanech a své poznatky shrnul ve své studii. Monitoring vychází z metody přímé pochůzky po okolí zájmové lokality a nutná pozorování pro avifaunu v denních i nočních hodinách. Studie zahrnuje i rešerše již existujících českých i zahraničních studií ovlivnění avifauny provozem VTE.

- hodnocení vlivů na **zdraví obyvatelstva**. Hodnocení na základě: zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, Nařízení vlády ČR č. 272/2011

Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Studie hodnotící vlivy záměru na veřejné zdraví byla zpracována Ing. Danou Potužníkovou, která je autorizovanou osobou k hodnocení zdravotních rizik expozice hluku a osobou způsobilou pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví.

- Vyhodnocení **flickeru** nemá v české legislativě stanoveny žádné limitní hodnoty, neřeší je ani zákon, vyhláška, nařízení vlády, ani metodické doporučení. Zpracováno bylo v programu WindPRO.

- ověření reálných vlivů již současně existujících větrných parků v zahraničí a u jiných větrných elektráren v ČR

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

Specifickým vyhodnocením je určení míry vlivu záměru na **krajinný ráz.** Tato hodnocení mohou být rozdílně interpretována jak jednotlivci, tak skupinami. Subjektivita hodnocení vychází ze stupně poznání dané problematiky a z názorových postojů, které mohou být rozdílné u:

1. obyvatel trvale žijících v místě výstavby záměru a u osob, kteří danou krajinou pouze cestují.
2. odborných pracovníků zabývajících se tvorbou krajiny a ochranou ŽP i dalších osob, jejichž cílem je minimalizování realizace technických staveb ve volné krajině a proti tomuto názoru předkládané požadavky investorů, eventuelně měst a obcí ke změně územního plánu a vyšší industrializaci území
3. lidí, kteří jsou v zásadě proti každým novým záměrům a lidí, kteří takové záměry podporují nebo je tolerují.

Objektivita hodnocení vychází z odborného porovnání lokality výstavby větrných elektráren s danými přírodními a technickými limity zájmového území.

Metody **ornitologického průzkumu** pro záměr výstavby a provozu větrných elektráren v podmínkách České republiky nejsou jednoznačně upřesněny. Mgr. Radim Kočvara je spolutvůrcem metodiky pro posuzování vlivu VTE na obratlovce. Vychází z metod v zahraničí používaných s podrobnější klasifikací. Jedná se o vymezení území 1,5 – 3 km okolo zájmové lokality s návazností na okolní zmapované oblasti v rámci studií jiných ornitologů.

Terénní průzkum umožnil zhodnocení významu území jako takového, a to především s ohledem na přítomné biotopy a celkový charakter lokality z hlediska širších vztahů. Hodnocení je koncipováno tak, že nevychází pouze z aktuálních poznatků zjištěných při cíleném průzkumu, ale i všech dalších možných vlivů s ohledem na přítomné významné biotopy a lokality v okolí.

Hodnocení je provedeno v několika krocích, a to 1) posouzení vhodnosti lokality dle přítomnosti významných území v okolí, 2) shromáždění publikovaných údajů o lokalitě, 3) samotný terénní průzkum s následným vyhodnocením možných vlivů VTE.

Pokud se jakýkoliv druh vyskytuje ve větší vzdálenosti, a nebyl na definovaném území pozorován, případně se zde nevyskytují biotopy pro tento druh významné, naplňují veškeré vlivy na takovýto druh definici tzv. zbytkového rizika a nemá význam jej hodnotit.

V rámci vyhodnocení **vlivů záměru na veřejné zdraví** jsou bezproblémově zpracovány údaje k vlivům z produkovaného hluku. Hygienické limity pro hluk ze stacionárních zdrojů jsou dány nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

V rámci posouzení vlivu z elektromagnetického a jiných záření bylo přihlédnuto k technickým parametrům udávaným výrobcem a všeobecným znalostem o větrných elektrárnách.

Pro expozici **flickeru** - míhání stínů (mylně zavedeného pojmu – stroboskopický efekt) byla zpracována studie v softwarovém programu WindPRO firmy EMD International A/S, Niels Jernesvej 10, DK-9220 Aalborg (Dánsko). Propočet byl proveden do vzdálenosti 2 km, přestože se tento efekt dle zkušeností s již realizovanými VTE významněji projevuje do vzdálenosti cca 700 m od zdroje. Navržená opatření, pokud jsou pro některý záměr doporučena, bývají pouze doporučeními odborných pracovníků, protože vliv míhajících se stínů není legislativou ČR nikterak hodnocen a ani nejsou dány žádné hygienické limity denní nebo roční expozice. Pro záměr VTE Bantice – Vensys V112 nebyla minimalizační opatření doporučena, protože VTE je od obytné zástavby dostatečně vzdálena.

Zpracovateli Oznámení nebylo investorem záměru doručeno **vyjádření civilního a vojenského letectva** ohledně realizace VTE Vensys V112 v k.ú. Bantice. Předpokládá se, že vzhledem ke skutečnosti, že ve vzdálenosti cca 850m západním směrem se nachází stejně vysoká VTE Vestav V90, nebude problém s umístěním VTE v této lokalitě. V rámci vyjádření však bývá uveden požadavek na barevné rozlišení listů rotoru a světelné osvětlení elektrárny. Toto stanovisko bude nutné získat a přiložit k dokumentaci pro stavební povolení dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb. stavební zákon. Barevné rozlišení na lstech rotoru navrhuje Mgr. Kočvara ponechat bílošedé, stejné jako zbytek konstrukce VTE. V tomto návrhu minimalizačního opatření lze s Mgr. Kočvarou souhlasit pouze za podmínky, že civilní a vojenské letectvo nebude uplatňovat rozlišení barevné.

ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Investiční záměr je předkládán v jedné variantě umístění i typu zařízení. Tato varianta vyplynula z postupně dostupných informací o záměru, možností umístění VTE při zabezpečení všech ochranných pásem přírodních i technických limitů a bezpečného provozu z hlediska hygienických limitů pro nově budované stavby.

ČÁST F – ZÁVĚR

Do roku 2020 se Česká republika zavázala, že hrubá konečná spotřeba energie bude ze 13 % pokryta z OZE. Požadavek na výrobu z větrných elektráren tedy i nadále trvá a je zakotven v zákoně 165/2012 Sb. , o podporovaných zdrojích energie. Samotná SEK – Státní energetická koncepce však přímo pro větrnou energetiku nemá definovaný žádný cíl ani prioritu. Pouze v hrubých odhadech plánuje její rozvoj do roku 2040 a to na postupný rozvoj až k výrobě 4 140,0 GWh/rok. V současné době je v ČR instalováno 268 MW výkonu ve VTE, které za rok 2013 vyprodukovaly přibližně 478 GWh elektrické energie. Toto množství pokryje celoročně spotřebu energie ve zhruba 136 000 domácností. Výrazný trend započal přibližně v roce 2007, v současné době je nárůst instalovaných elektráren velmi pomalý.

Důležitými hledisky pro umístění větrných elektráren jsou:

1. Majitel pozemku a majitelé sousedních pozemků musí souhlasit se stavbou elektrárny, případně s prodejem nebo pronájmem svého pozemku investorovi záměru.
2. Dobrá dopravní dostupnost k plánovanému místu umístění elektráren.
3. Investor musí mít předjednáno připojení do energetické sítě.
4. Průměrná roční intenzita větru na lokalitě ve výšce osy rotoru elektrárny se musí pohybovat okolo hodnoty 5 - 6 m/s, aby byla zaručena dostatečná využitelnost elektrárny.

Na větrné elektrárny je nutné nahlížet jako na čistý zdroj elektrické energie, to znamená bezodpadový. Pro tento druh výroby elektrické energie nejsou během provozu potřebné další vstupní suroviny.

Energetická náročnost potřebná pro zhotovení zařízení jedné elektrárny je samotnou elektrárnou o výkonu 2 MW vyrobena do 6 měsíců po její instalaci. Počítá se samozřejmě s realizací ve vhodných podmínkách, tzn. v oblastech, kde se průměrná roční rychlost větru pohybuje okolo 6 m/s a více.

Oznámení záměru „VTE Bantice – Vensys V112“ je zpracováno podle § 6 zákona č. 100/2001 Sb., O posuzování vlivu na životní prostředí, v rozsahu přílohy č. 4. Součástí Oznámení záměru jsou i odborné přílohy: hluková studie, zoologické posouzení, vliv na veřejné zdraví, studie flickeru, krajinná studie.

Na zpracování dokumentu se podíleli externí pracovníci společnosti EKOAUDIT, spol. s r.o. - Ing. Jiráska – hluková studie, Mgr. Kočvara – zoologické posouzení, Ing. Potužníková – vlivy na veřejné zdraví, Mgr. Dědová a Mgr. Linhartová – studie flickeru, krajinná studie.

Podnikatelský záměr předpokládá výstavbu jedné nové větrné elektrárny o jmenovitém výkonu 2,5 MW. Typem VTE je elektrárna Vensys V112 o rozměrech 93,5 m tubus, 112,5 m průměr rotoru, celková výška 149,8 m. Se stavbou jsou spojeny výstavba přístupové komunikace (délka cca 450m o šířce 5,5m), zpevněné i nezpevněné obslužné plochy (celkem 41 x 25 m) a energetického podzemního kabelového připojení (cca 80m) do stávající energetické sítě VN 22 kV E.ON Distribuce, a.s..

Záměr je zpracován v jedné variantě umístění a technického a technologického návrhu zařízení.

Posuzování vlivu VTE Bantice – Vestas V112 na životní prostředí bylo zaměřeno na oblasti: obyvatelstvo včetně zdravotních a sociálně ekonomických vlivů, ovzduší, klima, hlukovou situaci, povrchové a podzemní vody, půdu a horninové prostředí, faunu, floru, ZCHÚ, oblasti Natura 2000, ÚSES a jiná chráněná území a pásma, krajinu, kulturní památky, hmotný majetek.

Výstavba záměru „VTE Bantice - Vensys V112“ předpokládá při splnění minimalizačních opatření a navržených doporučení tyto vlivy:

nulový nebo malý vliv na - půdu, horninové prostředí, přírodní zdroje, podzemní a povrchovou vodu, klima, ovzduší, hmotný majetek, faunu, floru, ekosystémy, historické a kulturní památky, veřejné zdraví, hlukovou situaci, oblasti Natura 2000, ZCHÚ, Přírodní parky, prvky ÚSES, veškerá ochranná pásma přírodních i technických limitů území, krajinu – převážně krajinný ráz

střední, event. sporný vliv na – obecně obyvatelstvo (předpoklad je dočasný vliv),

velký vliv na – není vyhodnocen

malý pozitivní vliv na – finanční přínos pro obec, která na základě vyššího příjmu může realizovat některé další záměry zlepšující ŽP v obci, rozvoj regionu, zvýšení zaměstnanosti

Záměr „VTE Bantice – Vensys V112“ nebude mít přeshraniční vliv.

Na základě uvedených skutečností, po vyhodnocení terénního šetření, analyzování závěrů odborných studií a po celkovém zhodnocení stavu ŽP v zájmovém území se doporučuje při dodržení navržených minimalizačních a kompenzačních opatření, realizovat záměr VTE Bantice – Vensys V112 v předloženém návrhu.

ČÁST G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Oznamovatel záměru firma **renerga solutions s.r.o.** hodlá v lokalitě Bantice, jižně od obce vybudovat jednu větrnou elektrárnu, o maximálním výkonu 2,5 MW.

Technicky se jedná o kuželovou trubkovou věž (stožár) ukončenou gondolou s vlastním složitým zařízením elektrárny a trojlistým rotorem. Typ větrné elektrárny je předpokládán Vensys V112 – 2,5 MW o rozměrech 93,5 m výška věže, 56 m délka listu, celková výška 149,5 m. Elektrárna je ukotvena v betonovém základu o velikosti cca 15,6x15,6x2 m, který je ještě překryt cca jednometrovou vrstvou zeminy pro zarovnání s okolním terénem. Manipulační plocha vyjmutá ze ZPF předpokládá cca 41 x 25 m. Příjezdová komunikace o šířce 5,5 m bude dlouhá přibližně 350 m a bude navazovat na stávající silnici III/41317.

Celkem se předpokládá vyjmutí 0,3375 ha ze ZPF (základy VTE, manipulační plochy, nová příjezdová komunikace). Výstavbou samotné VTE, manipulační plochy a příjezdové komunikace nebudou dotčeny pozemky PUPFL. Bude dotčeno pouze ochranné pásmu PUPFL a to výstavbou energetické přípojky do stávající energetické sítě 22 kV č. 886.

Trasa energetického vedení je relativně krátká, měří přibližně 80m. Přípojný bod č. 58 se nachází ve vzdálenosti cca 75m od paty elektrárny.

Dotčené území je využíváno k zemědělským účelům. Jedná se o ornou půdu na které jsou nejčastěji pěstovány obiloviny, pícniny, řepka olejná, slunečnice apod. Nejbližším lesním porostem je liniová vegetace podél energetického vedení. Tento pás lesa vyšší a hustší než klasické stromořadí podél polní cesty slouží také jako větrolam.

Půdní pokryv v hodnocené oblasti je výrazně degradován vodní a větrnou erozí.

Záměr je zpracován v jedné variantě umístění, která vychází z řady postupných úprav, z možností územně-plánovací dokumentace obce Bantice, vlastnických vztahů k pozemkům, ochranným pásmům, dodržení minimálních vzdáleností větrné elektrárny k obytné zástavbě, komunikacím, chráněným územím a objektům a distribuční energetické síti.

Stavba větrných elektráren je stavbou dočasnou. S ukončením výroby elektrické energie a následnou demontáží větrné elektrárny se počítá přibližně po 20 až 30 letech provozu a to vzhledem k technické způsobilosti elektrárny. Dotčené pozemky budou po ukončení životnosti VTE buď využity k realizaci obdobného záměru s novou technologií, nebo rekonstruovány podle požadavků místně příslušného odboru ŽP a stavebního úřadu. Plánovaný záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací dotčené obce Bantice.

Předpokládaný termín zahájení prací je první čtvrtletí roku 2015. Doba výstavby se počítá bez zahrnutí abnormálních výkyvů počasí na 3 měsíce.

Stavba je investorem plánována na soukromých i obecních pozemcích. Zda dojde k odkupu do vlastnictví společnosti renerga solutions s.r.o. není zpracovatelce oznámení známo. U dotčených částí pozemků, které budou využity pro výstavbu, bude zažádáno o vyjmutí ze ZPF.

Posuzování vlivu VTE Vensys V112 na životní prostředí bylo zaměřeno na oblasti: obyvatelstvo včetně zdravotních a sociálně ekonomických vlivů, ovzduší, klima, hlukovou situaci, povrchové a podzemní vody, půdu a horninové prostředí, faunu, floru, ZCHÚ, oblasti Natura 2000, ÚSES a jiná chráněná území a pásma, krajinu, kulturní památky, hmotný majetek.

V průběhu procesu EIA (posuzování vlivů na životní prostředí) byly zpracovány odborné studie zabývající se problematikou produkovaného hluku (Ing. A.Jiráska), vlivu na ptáky a netopýry (Mgr. R.Kočvara), vlivy na veřejné zdraví (Ing. D.Potužníková), studie flickeru (míhání stínů od rotoru VTE) (Mgr. S. Dědová a Mgr. P.Linhartová), vliv na krajinný ráz (Mgr. P.Linhartová a Mgr. S.Dědová)

Výstavbou větrné elektrárny budou přímo dotčeny tyto oblasti:

- pozemky
- půdní pokryv
- horninový pokryv

Hydrologické zasažení podzemní nebo povrchové vody se ve velkém významu, vzhledem k rozměrům základů stavby, nepředpokládá.

Na základě výpočtu o průměrné roční intenzitě větru vyhovuje lokalita výstavbě velkých větrných elektráren a splňuje tak podmínku Státní energetické koncepce, která doporučuje výstavbu těchto zařízení pro lokality, které mají tuto hodnotu intenzity větru vyšší než 5 m/s. Průměrná roční rychlost větru v hodnocené lokalitě se z dlouhodobých měření ve 100 m pohybuje kolem 5,85 m/s. Podle těchto údajů se předpokládá průměrná roční využitelnost 26,2%. To znamená, že investor předpokládá průměrnou roční produkci 5,74 GWh elektrické energie.

Výstavba záměru „VTE Bantice - Vensys V112“ předpokládá při splnění minimalizačních opatření a navržených doporučení tyto vlivy:

nulový nebo malý vliv na - půdu, horninové prostředí, přírodní zdroje, podzemní a povrchovou vodu, klima, ovzduší, hmotný majetek, faunu, floru, ekosystémy, historické a kulturní památky, veřejné zdraví, hlukovou situaci, oblasti Natura 2000, ZCHÚ, Přírodní parky, prvky ÚSES, veškerá ochranná pásma přírodních i technických limitů území, krajinu – převážně krajinný ráz

střední, event. sporný vliv na – obecně obyvatelstvo (předpoklad je dočasný vliv),

velký vliv na – není vyhodnocen

malý pozitivní vliv na – finanční přínos pro obec, která na základě vyššího příjmu může realizovat některé další záměry zlepšující ŽP v obci, rozvoj regionu, zvýšení zaměstnanosti

Záměr „VTE Bantice – Vensys V112“ nebude mít přeshraniční vliv.

Souhrnný závěr:

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů vztahujících se k navrhované stavbě, současnému i výhledovému stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem

souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaná stavba jedné VTE Vensys V112 v předkládaných pozicích v k.ú. obce Bantice, je za dodržení navržených kompenzačních a minimalizačních opatření přijatelná a proto ji lze doporučit v k realizaci. Kumulativní vlivy od stávající VTE Vestas V90 nejsou překážkou k realizaci záměru.

ČÁST H - PŘÍLOHY

1) Mapa lokalizace VTE Vensys V112
2) Mapa lokalizace VTE Vensys V112 a Vestas V90
3) Technický výkres Vensys V112
4) Soulad záměru s ÚPD obce Bantice
5) Stanovisko KÚ JmK k ovlivnění lokalit Natura 2000
6) Vyjádření
   - MPO – státní autorizace na výstavbu výrobny elektřiny
   - RWE
   - Telefonica O2
   - T – mobile
   - Vodafone
7) Jiráska A. (2014): Hluková studie, Větrná elektrárna Vensys V112 – 2.5 MW, Lokalita Bantice
8) Potužníková D. (2014): Posouzení vlivu hluku na veřejné zdraví- „VTE Bantice – Vensys V112“
9) Kočvara R. (2014): Zoologické posouzení záměru z pohledu očekávaných vlivů na ptáky a netopýry, VTE Bantice – záměr výstavby jedné elektrárny
10) Dědová S., Linhartová P. (2013): Flicker (míhání stínů), VTE Bantice – Vensys V112
11) Linhartová P. , Dědová S. (2014): Studie vlivu na krajinný ráz, VTE Bantice – Vensys V112

Doplňující informace – Seznam použitých zkratek

BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
EVL	Evropsky významná lokalita (oblast soustavy Natura 2000)
CHOPAV	Chráněná oblast podzemní akumulace vod
CHKO	Chráněná krajinná oblast

k.ú.	Katastrální území
KÚ JmK	Krajský úřad Jihomoravského kraje
LBC	Lokální biocentrum
LBK	Lokální biokoridor
NRBK	Nadregionální biokoridor
NPR	Národní přírodní rezervace
NP	Národní park
OZE	Obnovitelné zdroje energie
PP	Přírodní památka nebo Přírodní park *(rozlišení vyplývá z textových souvislostí)*
PR	Přírodní rezervace
PO	Ptačí oblast (oblast soustavy Natura 2000)
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkce lesa
RBC	Regionální biocentrum
RBK	Regionální biokoridor
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VTE	Větrná elektrárna, větrné elektrárny (obecně)
VP	Větrný park (obecně)
ZCHÚ	Zvláště chráněné území
ZPF	Zemědělský půdní fond

Datum zpracování dokumentu: 15.března 2014

Zpracovatel dokumentu: EKOAUDIT, spol. s r.o.
Podnásepní 1h, 602 00 Brno
Tel.+fax:+ 420 543 235 063
ekoaudit@ekoaudit.cz;
www.ekoaudit.cz

Oprávněná osoba: RNDr. Jiří Procházka, držitel osvědčení MŽP ČR č.j. 135/13/OPVŽP/94 o odborné způsobilosti a držitel autorizace č.j. 45966/ENV/11 ke zpracování dokumentace a posudku podle zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů.

Podpis zpracovatele dokumentu: