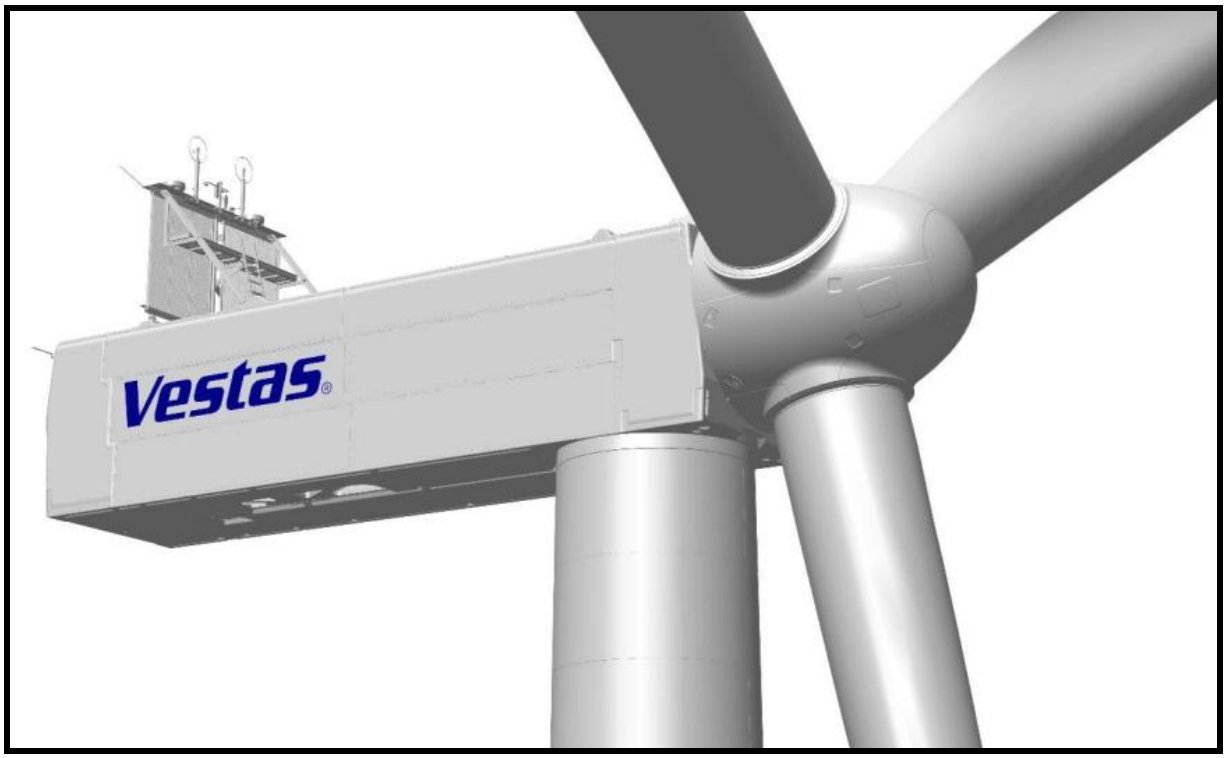
prof. Ing. Vladimír Lapčík, CSc.



O Z N Á M E N Í

Větrné elektrárny Kunějovice

(TEXTOVÁ ČÁST A až I)

(Oznámení ve smyslu příl. č. 3 k zák. č. 100/2001 Sb., ve znění pozděj. předpisů)

prof. Ing. Vladimír Lapčík, CSc.

O Z N Á M E N Í

Větrné elektrárny Kunějovice

(TEXTOVÁ ČÁST A až I)

(Oznámení ve smyslu přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů)

Zpracovatel oznámení:

prof. Ing. Vladimír LAPČÍK, CSc.

K Odře 67/10

700 30 Ostrava-Výškovice

tel.: +420 602 824 685

e-mail: vladi.lapcik@seznam.cz

Osvědčení odborné způsobilosti č.j. 17 162/4676/OEP/92 ze dne 09.02.1993 ve smyslu zákona č. 244/1992 Sb., poté autorizace ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění, prodloužená dne 20.07.2006 na dobu 5 let (rozhodnutí MŽP č.j. 48011/ENV/06, které nabylo právní moci dne 04.08.2006), prodloužená 01.02.2011 na dobu 5 let (rozhodnutí MŽP č.j. 2082/ENV/11, které nabylo právní moci dne 28.02.2011) a následně prodloužená 26.08.2015 na dobu 5 let (rozhodnutí MŽP č.j. 52743/ENV/15, které nabylo právní moci dne 13.09.2015), poté prodloužena MŽP do 31.12.2021 (dle novely č. 326/2017 Sb.). Dne 26.05.2021 jsem vykonal zkoušku odborné způsobilosti podle § 19 odst. 4 písm. b) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Na základě vykonané zkoušky a uděleného osvědčení prodloužení autorizace do 31.12.2026 (rozhodnutí MŽP č.j. MZP/2021/710/4479 ze dne 08.09.2021, které nabylo právní moci dne 01.10.2021). Naposled prodloužena na základě vykonané zkoušky odborné způsobilosti dne 18.06.2026 a uděleného osvědčení o prodloužení autorizace do 31.12.2031 (rozhodnutí č.j. MZP/2026/910/3078 ze dne 14.08.2026, které nabylo právní moci dne 16.08.2026 - viz část F, příloha č. II-9).

Soudní znalec v oboru Čistota ovzduší. Jmenován rozhodnutím Krajského soudu v Ostravě (č.j. Spr 3396/94 ze dne 25.10.1994).

Osvědčení o autorizaci ke zpracování odborných posudků ve smyslu § 15 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb. a následně ve smyslu § 32 odst. 1 písm. d) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (ze dne 26.2.2003, č.j. 2833/740/02/MS, následně ze dne 10.2.2005, č.j. 4433/740/04/MS a následně ze dne 22.10.2010, č.j. 4128/780/10/LH/84871/ENV/10). Nyní bez časového omezení platnosti.

Srpen 2026

OBSAH

Seznam obrázků, tabulek, grafů a fotografií zařazených v textu……...4

Úvod……6

Část A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI……7

A. 1. Obchodní firma……7
A. 2. IČ……...7
A. 3. Sídlo (bydliště)……..7
A. 4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele……7

Část B. ÚDAJE O ZÁMĚRU……8

B. I. Základní údaje……8
B. I. 1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1……..8
B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru……..8
B. I. 3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)……10
B. I. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry……11
B. I. 5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí……11
B. I. 6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry…….17
B. I. 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení……...26
B. I. 8. Výčet dotčených územních samosprávných celků……..26
B. I. 9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat……..26
B. II. Údaje o vstupech…….....……...28
B. II. 1. Půda (zábor)……...28
B. II. 2. Voda (odběr a spotřeba)……29
B. II. 3. Surovinové a energetické zdroje……30
B. II. 4. Biologická rozmanitost……..31
B. III. Údaje o výstupech……...34
B. III. 1. Množství a druh emisí do ovzduší……34
B. III. 2. Množství odpadních vod a jejich znečištění……35
B. III. 3. Kategorizace a množství odpadů……...35
B. III. 4. Ostatní emise a rezidua……38
B. III. 5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií……42

Část C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ……...…44

C. 1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost……...44
C. 1. 1. Územní systém ekologické stability (ÚSES)……..…...44
C. 1. 2. Zvláště chráněná území, významné krajinné prvky, památné stromy, prvky soustavy NATURA 2000, přírodní parky……..……..45
C. 1. 3. Území historického, kulturního nebo archeologického významu……50
C. 1. 4. Území hustě zalidněná……...53
C. 1. 5. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území……...…….54

C. 2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny……55
C. 2. 1. Ovzduší a klima……..55
C. 2. 2. Voda……58
C. 2. 3. Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje..... 61
C. 2. 4. Fauna a flóra……...66

C. 2. 5. Ekosystémy……..…..……..…77
C. 2. 6. Krajina 78
C. 2. 7. Obyvatelstvo……...82
C. 2. 8. Hmotný majetek……..82
C. 2. 9. Kulturní památky……83

Část D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ……..……...84

D. 1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)……84
D. 1. 1. Vlivy na ovzduší a klima……...84
D. 1. 2. Vlivy na hlukovou situaci a další fyzikální charakteristiky…….……..88
D. 1. 3. Vlivy na povrchové a podzemní vody…….…….100
D. 1. 4. Vlivy na půdu a horninové prostředí…….……...101
D. 1. 5. Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy…….……..……...103
D. 1. 6. Vlivy na krajinu……111
D. 1. 7. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky……...…114
D. 2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci…….……115
D. 3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice…….……119
D. 4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné…….……..119
D. 5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí…….…...124
D. 6. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích…….…….128

Část E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU……..……..130

Část F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE……...……131

(viz samostatný svazek)

Mapové, obrazové a grafické přílohy (I):

č. I-1 Umístění hodnocených lokalit v mapových podkladech - širší vztahy
č. I-2 Umístění větrných elektráren v katastru obce Kunějovice (k.ú. 677 191)
č. I-3 Větrná mapa České republiky ve výšce 100 m dle Ústavu fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i. (pole průměrné rychlosti větru v m/s ve výšce 100 m)
č. I-4 Klimatické oblasti České republiky
č. I-5 Územní systém ekologické stability v hodnocené oblasti
č. I-6 Umístění studijní plochy č. 1 (biologické hodnocení)
č. I-7 Umístění studijní plochy č. 2 (biologické hodnocení)

Textové a ostatní přílohy (II):

č. II-1 Hluková studie
č. II-2 Biologické posouzení
č. II-3 Posouzení vlivu větrných elektráren na ptáky a netopýry
č. II-4 Posouzení vlivů na veřejné zdraví
č. II-5 Posouzení vlivů na krajinný ráz
č. II-6 Posouzení vlivu na prvky soustavy NATURA 2000
č. II-7 Flicker efekt (zastiňování pohyblivým stínem) - posouzení
č. II-8 Kopie osvědčení o odborné způsobilosti k posuzování vlivů na životní prostředí
č. II-9 Kopie rozhodnutí o prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku

Fotodokumentace:

Foto č. 1 - 6: Současný stav posuzovaných lokalit a založení tubusu VTE (r. 2023, 2025)

Část G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU……..……132

Část H. PŘÍLOHA…….....141

Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny

Část I. ZÁVĚR……..143

Údaje o zpracovateli oznámení……144

Seznam obrázků, tabulek, grafů a fotografií zařazených v textu

Seznam obrázků

Obr. B.1 Umístění větrných elektráren (VTE 1 a VTE 2) v oblasti hodnocených lokalit
Obr. B.2 Číselné označení pozemků VTE 1 – par. č. 629/8 a 629/10 (k. ú. Kunějovice)
Obr. B.3 Číselné označení pozemku VTE 2 – par. č. 260/2 (k. ú. Kunějovice)
Obr. B.4 Kolik stála a stojí emisní povolenka – EURO/t CO_2
Obr. B.5 Větrný generátor Vestas V162-7,2 MW – schéma se základními rozměry
Obr. B.6 Pohled na gondolu a rotor větrné elektrárny Vestas V162-7,2 MW
Obr. B.7 Odstranění základu VTE Vestas v rámci re-poweringu (Klettwitz - Německo)
Obr. B.8 Stav po odstranění základu VTE (Klettwitz - Německo)
Obr. C.1 Územní systém ekologické stability v hodnocené oblasti (červeně je označena lokalita záměru). Zdroj: Geoportál Plzeňského kraje
Obr. C.2 Zvláště chráněná území (přírodní rezervace a přírodní památky) a památné stromy v blízkosti posuzovaného záměru (červeně označena lokalita záměru); zdroj: AOPK
Obr. C.3 Zvláště chráněná území, prvky NATURA 2000 a přírodní parky v blízkosti posuzovaného záměru (červeně označena lokalita záměru); zdroj: AOPK
Obr. C.4 Historické Kunějovice (Zdroj: Obec Kunějovice)
Obr. C.5 Kunějovice - „nový“ empírový zámek
Obr. C.6 Budova obecního úřadu s dětským hřištěm (vila)
Obr. C.7 Kaplička (Kunějovice)
Obr. C.8 Klimatické oblasti
Obr. C.9 Povrchové vody v zájmové lokalitě
Obr. C.10 Hydrogeologické rajony
Obr. C.11 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod
Obr. C.12 Základní odtok v roce 2022 v % dlouhodobého průměru (1991 - 2020)
Obr. C.13 Půdní mapa
Obr. C.14 Třídy ochrany ZPF v ČR
Obr. C.15 Vizualizace umístění plánovaných větrných elektráren VTE 1 a VTE 2 v dané oblasti
Obr. C.16 Analýza potenciální viditelnosti záměru (se zohledněním horní úvratě lopatky VTE, bariér zástavby, staveb a porostů)
Obr. C.17 Pohled na objekt ZEVO Plzeň
Obr. D.1 Provoz VTE, teplá polovina roku, cílový stav, denní doba
Obr. D.2 Provoz VTE, chladná polovina roku, cílový stav denní doba
Obr. D.3 Provoz VTE, teplá polovina roku, cílový stav, noční doba
Obr. D.4 Provoz VTE, chladná polovina roku, cílový stav, noční doba
Obr. D.5 Umístění větrných elektráren VTE 1 a VTE 2 na katastrálním území Kunějovice a umístění receptorů stínů A, B, C, D, E
Obr. D.6 Mapa lokality s vyznačením oblasti dosahu rotujících stínů a vyznačením VTE 1 a VTE 2 a receptorů stínu A, B, C, D, E (legenda uvádí hodnoty ročního maximálního zastínění - flicker efektu - v hodinách za rok)
Obr. D.7 Provádění zemních prací, resp. betonování základu větrné elektrárny
Obr. D.8 Bezvýkopová metoda pokládky kabelu, tzv. pluhování
Obr. D.9 Při pluhování je pro zakopání kabelu potřebný mnohem užší výkop, resp.

zářez v půdě
Obr. D.10 Fotovizualizace 1 – pohled na místo záměru VTE 1 od zástavby obce Kunějovice ze silnice č. 2046
Obr. D.11 Fotovizualizace 2 – pohled na místo záměru VTE 2 od zástavby obce Kunějovice ze silnice č. 2046

Seznam tabulek

Tab. B.1 Nevyprodukované emise – roční úspora emisí do ovzduší (rok a 25 let)
Tab. B.2 Porovnání ročních emisí $CO_{2ekv.}$ z VTE a odpovídající emise z mixu supplier ČR
Tab. B.3 Provozní módy větrné elektrárny Vestas V162-7,2 MW
Tab. B.4 Souřadnice záměru Větrné elektrárny Kunějovice (VTE 1, VTE 2)
Tab. B.5 Přehled odpadů vznikajících při výstavbě větrných elektráren
Tab. B.6 Přehled odpadů vznikajících při provozu větrných elektráren
Tab. B.7 Přehled plánovaných větrných elektráren a jejich umístění
Tab. C.1 Klimatické charakteristiky
Tab. C.2 Hodnoty znečištění ovzduší dle pětiletých průměrů (2018-2022)
Tab. C.3 Zařazení půdy do BPEJ a tříd ochrany
Tab. C.4 Trvalý zábor a třídy ochrany zemědělské půdy
Tab. C.5 Přehled vyskytujících se chráněných taxonů
Tab. D.1 Ekvivalentní hladiny hluku (provoz VTE 1 a VTE 2)
Tab. D.2 Nadmořská výška a souřadnice receptorů stínů a VTE 1 a VTE 2
Tab. D.3 Výsledky výpočtů – max. možná doba zastínění (od VTE 1 a VTE 2)
Tab. D.4 Celková doba zastínění všech receptorů jednotlivými VTE (VTE 1 a VTE 2)
Tab. D.5 Vyhodnocení míry vlivu záměru na krajinný ráz
Tab. D.6 Závěry analýzy vlivů na krajinný ráz - zákonná kritéria

ÚVOD

Předkládané oznámení záměru dle ustanovení § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále také „ZOPV“) bylo zpracováno v rozsahu a členění dle přílohy č. 3 ZOPV. Rozsah zpracování jednotlivých kapitol je dán významem, který pro příslušnou složku životního prostředí záměr má.

Je-li v textu oznámení citován všeobecně závazný právní předpis (zákon, vyhláška, nařízení apod.), jedná se vždy o právní předpis v aktuálním znění (ve znění platném a účinném k datu předložení dokumentace), není-li uvedeno jinak.

Je-li v textu použit termín „dotčené území“ jedná se vždy o dotčené území ve smyslu ustanovení § 3 písm. c) ZOPV, není-li uvedeno jinak. Je-li v textu použit termín „území přímo dotčené“ jedná se o území v rozsahu trvalých a dočasných záborů stavby.

Je-li v textu použit termín „záměr“, jedná se o záměr v celé šíři smyslu ustanovení § 3 písm. a) ZOPV.

Tento dokument a jeho závěry jsou platné k datu jeho zpracování, čímž je myšlen 31. srpen 2026. Případné změny limitů, změny v legislativě apod. nejsou a nemohou být brány jako vada díla.

ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A. 1. OBCHODNÍ FIRMA

meridian Nová Energie s.r.o

A. 2. IČ

28534140

A. 3. SÍDLO

Chebská 355/49
360 06 Karlovy Vary

A. 4. JMÉNO, PŘÍJMENÍ, BYDLIŠTĚ A TELEFON OPRÁVNĚNÉHO ZÁSTUPCE OZNAMOVATELE

meridian Nová Energie s.r.o.
Chebská 355/49
360 06 Karlovy Vary

pan Radim Lauer, jednatel
tel.: +420 355 311 223

ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B. I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

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

Větrné elektrárny Kunějovice

V současné době jsou záměry větrných elektráren zařazeny podle *novelizované přílohy* č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů. Dle novelizované přílohy č. 1 zákona (platnost od 01.01.2024) náleží hodnocený záměr do ***kategorie II*** (záměry podléhající zjišťovacímu řízení), do bodu **7**:

Větrné elektrárny s výškou stožáru od 50 m:

(a) umístěné v lokalitách soustavy Natura 2000 nebo ve zvláště chráněných územích a jejich ochranných pásmech,

(b) umístěné v místě, které je k nejbližšímu chráněnému venkovnímu prostoru staveb podle jiného právního předpisu[1)] blíže než 1 km od stožáru větrné elektrárny,

(c) umístěné v místě, které je od jiné stávající nebo připravované větrné elektrárny blíže než 3 km od stožáru větrné elektrárny, nebo

(d) umístěné v počtu 4 a vyšším.

[1)] § 30 odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Vzhledem k tomu, že hodnocený záměr *Větrné elektrárny Kunějovice* naplňuje obsah písmene b) bodu 7 přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., musí být provedeno zjišťovací řízení ve smyslu uvedeného zákona.

Příslušným úřadem je Krajský úřad Plzeňského kraje se sídlem v Plzni.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

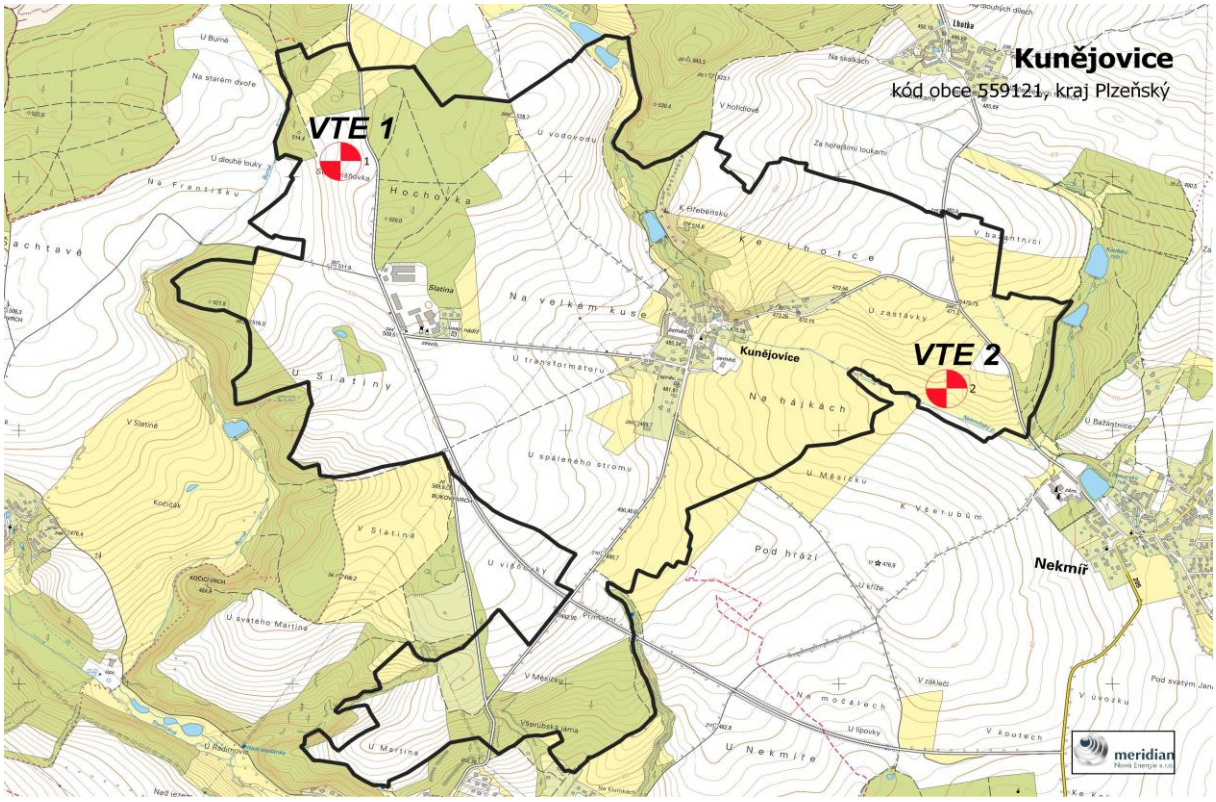
Předmětem záměru je stavba dvou větrných elektráren (VTE) s pracovním označením VTE 1 a VTE 2. Předpokládá se realizace výstavby dvou větrných elektráren typu **Vestas V162-7,2 MW 166 HH** s celkovou výškou 247 m (horní úvrať lopatek rotoru), jejichž výrobcem je společnost Vestas Wind Systems A/S, Dánsko.

Případně mohou být realizovány větrné elektrárny jiného výrobce, které však nepřekročí limitní parametry posuzovaných VTE a splní hodnoty stanovené *hlukovou studií* pro provoz VTE (viz část F, příloha č. II-1 oznámení). Umístění obou větrných elektráren (VTE 1 a VTE 2) v oblasti hodnocených lokalit je uvedeno níže v obr. B.1 a také v části F, v příloze č. I-1.

Výpočet hlukových imisí byl proveden pro nejvyšší hodnotu akustického výkonu výše uvedeného stroje Vestas V162-7,2 MW (L_{WA} = 105,5 dB při použití optimalizovaného typu listu rotoru STE - Serrated Trailing Edge – „vroubkování" odtokové hrany lopatky, které snižuje hlukové emise a se kterým se při realizaci VTE počítá) - viz část F, příloha č. II-1 (hluková studie). Z důvodu předběžné opatrnosti byly všechny výpočty provedeny za předpokladu, **že rychlost větru ve výšce osy rotoru trvale přesahuje hodnotu 10 m/s**, kdy má elektrárna nejvyšší výkon a rovněž i nejvyšší hlukové emise.

Nejbližší chráněné objekty od VTE 1 se nachází západně od obce Kunějovice v místní části Slatina, kde se jedná o trojici rodinných domů, nejbližší č.p. 58 ve vzdálenosti 690 m.

V případě VTE 2 se nejbližší chráněné objekty nachází na východním konci zástavby obce Kunějovice, kde se nachází ve vzdálenosti cca 610 m rodinný dům č.p. 67 a jihovýchodním směrem od VTE 2 je situována ve vzdálenosti 750 m zástavba u zámku v obci Nekmíř (viz dále obr. B.1).



Obr. B.1 Umístění větrných elektráren (VTE 1 a VTE 2) v oblasti hodnocených lokalit

Instalovaný výkon obou navrhovaných větrných elektráren **Vestas V 162-7,2 MW HH166** bude 2 x 7,2 MW_e. Při předpokládané realizaci obou strojů to tedy bude **14,4 MW_e** celkem.

Oba stroje disponují několika provozními módy pro regulaci výkonu a tím i snížení hlukové zátěže (u VTE Vestas V 162-7,2 MW je to 8 módů). Z hlediska Metodického pokynu MŽP č. 8/05 - článek 3, bod 2 - se jedná o *jednotlivé větrné elektrárny* (jedná se o dvě větrné elektrárny; osová vzdálenost sousedících nosných sloupů VTE přesahuje 10ti násobek výšky sloupu nejvyšší z nich).

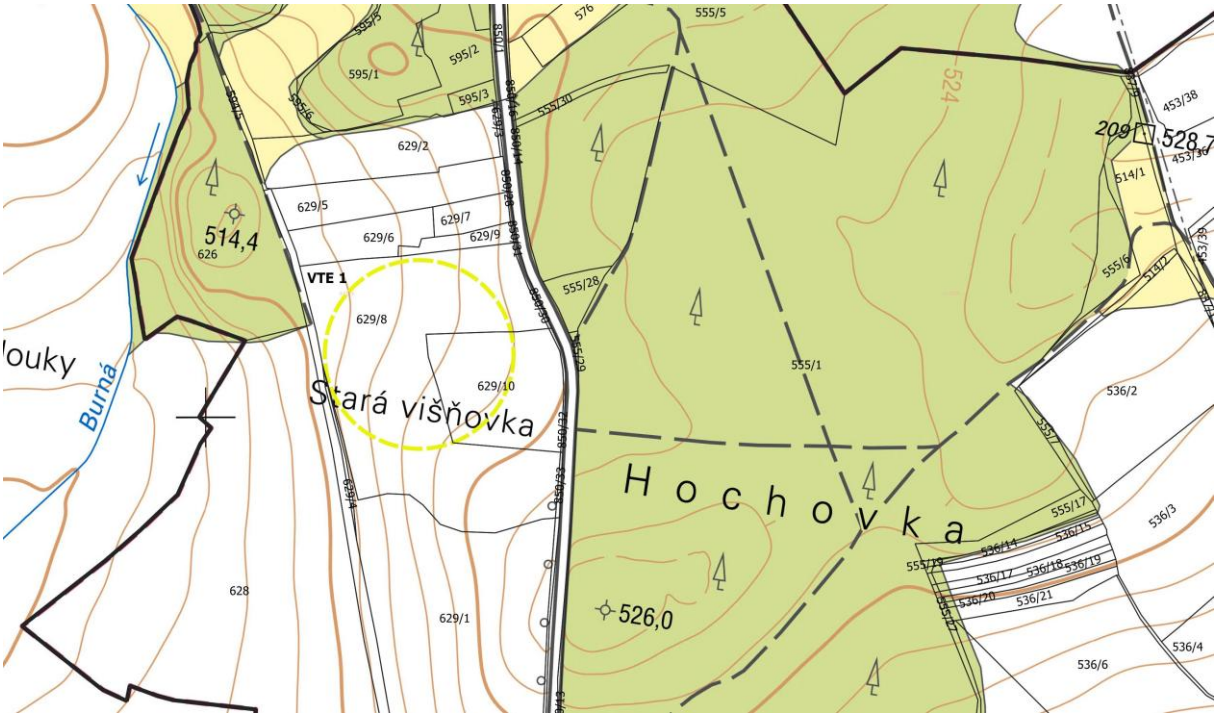
Budoucí staveniště obou větrných elektráren budou situována do zemědělských polních lánů východně a západně od obce Kunějovice, v lokalitách s místním názvem Stará višňovka (VTE 1) a místním názvem U zastávky (VTE 2).

Se záměrem stavby větrných elektráren je spojena úprava manipulačních ploch kolem obou větrných elektráren včetně příjezdu ze silnic III/2045 (VTE 1) a III/2043 (VTE 2) a výstavba napojení větrných elektráren do distribuční sítě.

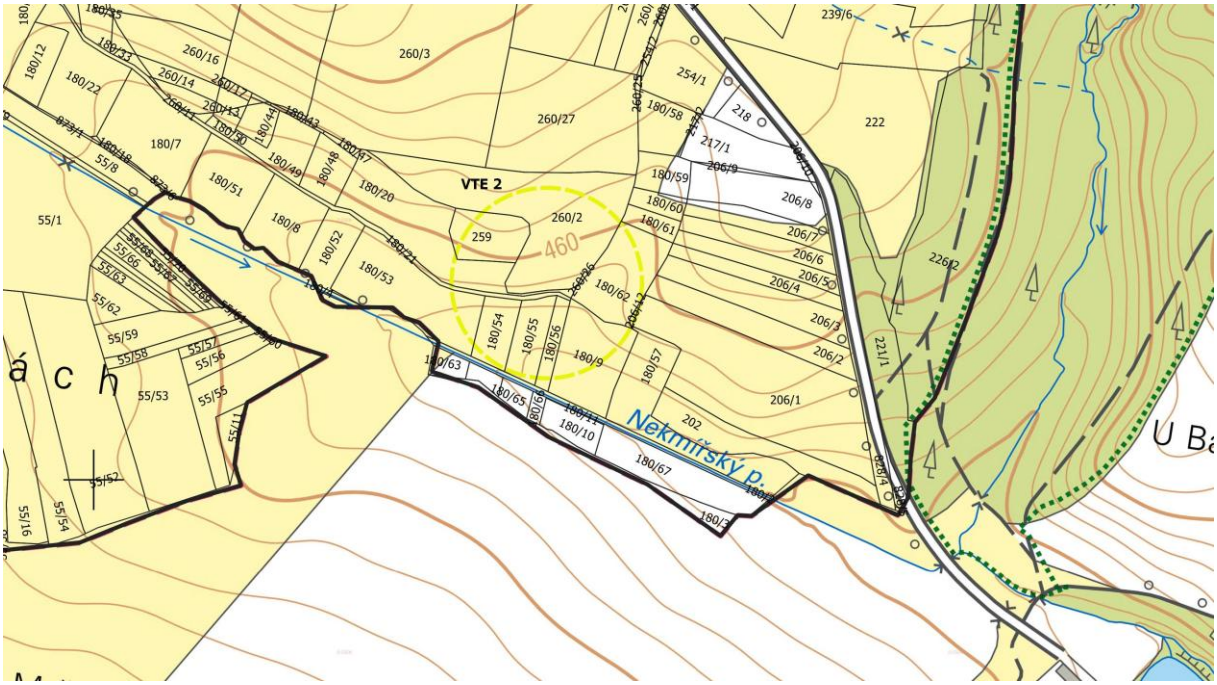
B.I.3. Umístění záměru

Kraj: Plzeňský
Obec: Obec Kunějovice (kód obce 559121)
Katastrální území: Kunějovice (číslo 677191)
Dotčené parcely: par. č. 629/8 a 629/10 (VTE 1), par. č. 260/2 (VTE 2)

Umístění záměru je dobře patrné z obrázků B.1, B.2 a B.3 a z příslušných příloh dokumentace (viz část F, příloha č. I-1, I-2 a fotodokumentace, foto č. 1, 2, 3 a 4).



Obr. B.2 Číselné označení pozemků VTE 1 – par. č. 629/8 a 629/10 (k. ú. Kunějovice)



Obr. B.3 Číselné označení pozemku VTE 2 – par. č. 260/2 (k. ú. Kunějovice)

B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými)

Jedná se o novou stavbu dvou větrných elektráren (VTE 1 a VTE 2). Obě větrné elektrárny budou dodány společností Vestas Wind Systems A/S, typové označení **V 162 o** výkonu 7,2 MW_e.

Větrné elektrárny Kunějovice mají být umístěny v katastrálním území Kunějovice (číslo 677191) na nezastavěných pozemcích parcelních čísel 629/8 a 629/10 (VTE 1) a 260/2 (VTE 2) - viz výše obr. B.1, B.2 a B.3 a část F, příl. č. I-1 a č. I-2.

Kumulace s dalšími obdobnými záměry **se nepředpokládá**.

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

Je nutno poznamenat, že v posledních pěti letech došlo **k vývoji legislativy** v oblasti výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů v České republice a také **cílů Evropské unie** v oblasti podílu výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů.

Uhlíková neutralita a veřejný zájem

Dne 14.07.2021 vyhlásila Evropská unie v rámci „Ekologického balíčku Evropské komise“ jako cíl snížení produkce skleníkových plynů o 55 % do roku 2030 a **dosažení uhlíkové neutrality do roku 2050**. V roce 2030 by mělo být v EU vyráběno 40 % elektrické energie z obnovitelných zdrojů.

Je nutno si položit otázku, jak v České republice zajistit **uhlíkovou neutralitu**, tedy rovnováhu mezi emisemi uhlíku a jejich pohlcováním do atmosféry, a to v poměrně krátké době. Aktuální vývoj ukazuje, jak složité bude dosáhnout i pro Německo, disponující obrovským instalovaným výkonem obnovitelných zdrojů (nyní cca 135 000 MW_e), v rámci boje s klimatickou změnou uhlíkové neutrality.

V České republice bylo za účelem dosažení cílů **uhlíkové neutrality** a s ní související dekarbonizace Uhelnou komisí České republiky již v prosinci 2020 konstatováno, že k odstavení tepelných elektráren v České republice by mělo dojít do roku 2038 (Německo by mělo odstavit své tepelné elektrárny v průběhu roku 2038). Pro úplnost je nutno uvést, že závěry Uhelné komise České republiky vzala tehdejší Vláda ČR pouze na vědomí (tedy nedošlo ke schválení navržených závěrů komise), nicméně byl v této době vyvozován tlak na dřívější ukončení provozu uhelných elektráren u nás (rok 2030).

Do roku 2030 by tak obnovitelné zdroje podle scénáře společnosti Bloomberg NEF měly zajišťovat asi 12 000 MW elektrického výkonu. Zhruba **polovinu** by měly obstarat **větrné elektrárny** a polovinu **fotovoltaika**. Výkon uhelných elektráren by podstatně pokles (o 9,5 GW), a to hlavně kvůli ekonomické nevýhodnosti (stoupá jak cena emisních povolenek - viz níže obr. B.4, tak cena uhlí). To byla úvodní představa. Dnes se spíše jeví, že bude v ČR do roku 2030 vybudováno v oblasti větrných elektráren 800 až 1 500 MW_e instalovaného výkonu. V současné době činí instalovaný výkon větrných elektráren v ČR pouze 371,5 MW_e (v provozu je více než 200 VTE).

Situace se v energetické oblasti ovšem dramaticky změnila v únoru roku 2022, nicméně zatím nebylo v Evropské unii od dosažení cílů **uhlíkové neutralit**y a s ní související

dekarbonizace odstoupeno a v úsilí o dosažení uvedených cílů se pokračuje, byť k určitým jejich korekcím již došlo a patrně ještě dojde.



Obr. B.4 Kolik stála a stojí emisní povolenka – EURO/t CO_2

Z Analýzy zdrojové přiměřenosti elektrizační soustavy do roku 2040, kterou zpracovala státní firma ČEPS, plyne, že při zachování uhelné energetiky alespoň do roku 2038 vážnější nouze o elektřinu v České republice nehrozí. Podmínkou ovšem je, že se v roce 2036 zprovozní nový jaderný reaktor v JE Dukovany.

ČEPS modeloval budoucí vývoj energetiky v ČR ve čtyřech scénářích, jež se liší podle tempa odstavování uhlí.

Takzvaný ***Respondentní scénář*** vychází z dosavadních plánů energetických společností a počítá s tím, že by využívání uhlí k výrobě elektrické energie v ČR pokračovalo za horizont roku 2040. V té době přichází v úvahu fakticky ale jen provoz nejmodernější domácí uhelné elektrárny Ledvice, dokončené teprve v roce 2017.

Druhý, ***Konzervativní scénář*** počítá s koncem uhlí do roku 2038, jak navrhovala Uhelná komise, zřízená minulou vládou.

Třetí, ***Progresivní scénář*** předpokládá konec využívání uhlí do roku 2033, jak o to podle svého programového prohlášení chce usilovat současná vláda.

Čtvrtý, "nejzelenější" scénář zvaný ***Dekarbonizační*** počítá s koncem využívání uhlí už do roku 2030, jak o to usilují některé ekologické iniciativy. Rychlejší dekarbonizace je spojena s rychlejší elektrifikací silniční dopravy, vytápění a průmyslu, což vede k vyššímu růstu spotřeby elektrické energie. Útlum využívání uhlí ale může být spíš než politickými opatřeními určován ekonomikou. Při vysokém podílu obnovitelných zdrojů se bude zkracovat doba, kdy budou elektrárny využívající fosilní paliva v provozu. A pak se přestane vyplácet jak jejich provoz, tak těžba uhlí. Sami pracovníci z vedení společnosti ČEPS loni předpokládali, že v ČR uhelná energetika skončí počátkem 30. let (situace se patrně změní v souvislosti s konfliktem na středním Východě). Proto je třeba budovat nové jaderné

elektrárny včas, aby mohly být uvedeny do provozu počátkem příští dekády, resp. v jejím průběhu.

Rovněž je zapotřebí rozvíjet obnovitelné zdroje elektřiny, jak je uvedeno výše, tzn. dosáhnout u větrných elektráren co nejvyššího instalovaného výkonu (v současnosti se hovoří o dosažení cca 1 500 MW_e) do roku 2030. V roce 2022 vyrobily větrné elektrárny v ČR cca 1 % elektrické energie, teoretický potenciál větrné energie je odhadnut až na 28 % z celkové spotřeby u nás.

V posledním období byla Parlamentem České republiky projednána celá řada zákonů (naposled např. tzv. Lex OZE III), které mají umožnit urychlení výstavby obnovitelných energetických zdrojů (OZE). Explicitně jsou v uvedené legislativě uvedeny *větrné elektrárny*, což by mohlo podnítit rozvoj větrné energetiky v České republice.

Nicméně je všeobecně známo, že povolovací proces větrných elektráren je v České republice dosud velmi zdlouhavý. Urychlit by jej měla rovněž nedávná změna stavebního zákona. Podle schváleného pozměňovacího návrhu budou výrobny elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a nízkouhlíkové výrobny elektřiny o celkovém instalovaném elektrickém výkonu nad 1 MW zřizovány a provozovány ***ve veřejném zájmu***. To by mělo usnadnit povolování velkých obnovitelných zdrojů energie. V rámci povolení záměru totiž automaticky nepřeváží jiné veřejné zájmy (např. zájem na ochraně životního prostředí). Rozhodnout, který z nich převáží, bude nutné vždy podle okolností konkrétního případu.

Nově jsou podle stavebního zákona výrobny energie z obnovitelných zdrojů zařazeny do definice ***veřejné technické infrastruktury***. To znamená, že tyto výrobny bude možné umisťovat ***mimo území vyhrazená v územním plánu***. Odpadne tak nutnost pořizovat pro jejich realizaci změnu územního plánu.

Výše uvedené skutečnosti by měly přispět ke zrychlení schvalovacího řízení v případě větrných elektráren.

Elektrická energie vyrobená z obnovitelných zdrojů, v tomto případě využívající energii větru, naplňuje z důvodu minimální produkce skleníkových plynů potřebu trvale udržitelného rozvoje společnosti. Výstavba zařízení pro výrobu elektrické energie z alternativních zdrojů je plně v souladu s Rámcovou úmluvou o ochraně klimatu.

Podpora využívání obnovitelných zdrojů energie v ČR a postupné navyšování podílu obnovitelných zdrojů energie v tuzemské spotřebě primárních energetických zdrojů je zakotvena v řadě legislativních předpisů a strategických dokumentů (viz výše).

Oznamovatel svým záměrem postupuje v souladu s výše uvedenými dokumenty, ve smyslu podpory využití obnovitelných zdrojů energie, zajištění trvalého zvyšování podílu obnovitelných zdrojů na spotřebě primárních energetických zdrojů a přispění k šetrnému využívání přírodních zdrojů a k trvale udržitelnému rozvoji společnosti.

Realizace záměru bude mít příznivý vliv na naplnění cílů ČR a Evropské unie (EU) při využití obnovitelných zdrojů energie.

Dle současných plánů ČR by navýšení podílu obnovitelných zdrojů mělo, vzhledem k vyčerpání možností výstavby ostatních obnovitelných zdrojů jako jsou zejména malé vodní elektrárny a biomasové či bioplynové zdroje či nedostatku ploch pro produkci biopaliv pro ně, proběhnout zejména v podobě fotovoltaických a větrných elektráren. Přičemž je nutné podotknout, že větrné elektrárny v porovnání s fotovoltaickými vyrábí v podmínkách ČR i v zimním období, kdy je nedostatek elektřiny, větší množství energie.

Přínosy navrhované stavby větrných elektráren lze shrnout následovně:

• pokud by byl záměr realizován, předpokládá se, že ročně vyrobí až 32 GWh, což znamená pokrytí spotřeby energie pro až 9 150 domácností (podle dat z výběrového šetření ČSÚ průměrná domácnost v ČR spotřebuje cca 3 500 kWh ročně; na byty v rodinných domech připadá spotřeba 4 815 kWh ročně, na byty v bytových domech spotřeba 2 141 kWh);

• při výrobě elektrické energie v posuzovaných VTE nebudou produkovány emise - tuhé znečišťující látky (TZL), PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x, SO_2, CO, benzo/a/pyren a toxické kovy (As, Cd, Ni, Pb), které by byly do ovzduší emitovány při výrobě stejného objemu elektrické energie v tepelných elektrárnách (viz tab. B.1); nebudou vznikat ani další odpadní produkty jako škvára a popílek; výpočty byly provedeny na základě následujících úvah a předpokladů:
Elektrická energie vyrobená navrhovanými větrnými elektrárnami bude odvedena do veřejné distribuční sítě a bude proto součástí evropské energetické soustavy. Vzhledem k existenci jednotného evropského energetického trhu a uspokojování celoevropské potřeby energie v různém čase výrobou v různých částech Evropské unie by bylo zavádějící kalkulovat úsporu emisí na základě tuzemských emisních parametrů.
Výpočet byl proto založen na nejaktuálnějších dostupných datech o skutečně vyprodukovaných emisích v Evropské unii (27) v sektoru veřejné energetiky (kód NFR 1.A.1.a Public electricity and heat production) a na základě skutečné velikosti výroby primární energie podle dat Eurostatu. V obou případech bylo hodnoceno období let 2018–2020. Na základě těchto údajů byla stanovena skutečná měrná výrobní emise znečišťujících látek v uvedeném období a z ní následně množství emisí odpovídající množství elektrické energie vyrobené navrhovaným záměrem.

Tab. B.1 Nevyprodukované emise – roční úspora emisí do ovzduší (rok a 25 let)

Škodlivina	1 rok (tun/rok)	25 let (tun/25 let)
TZL	0,2133	5,3325
PM_{10}	0,1778	4,4450
$PM_{2,5}$	0,1422	3,5550
NO_x	3,3062	82,6550
SO_2	2,5241	63,1025
CO	1,5287	38,2175
	1 rok (kg/rok)	**25 let (kg/25 let)**
Benzo/a/pyren	0,00711	0,17775
As	0,10665	2,66625
Cd	0,02133	0,53325
Ni	0,31995	7,99875
Pb	0,28440	7,11000

Pozn.: Předpoklad provozu větrných elektráren je 25 let.

• při výrobě elektrické energie v posuzovaných VTE nebudou produkovány také emise skleníkových plynů, resp. $CO_{2ekv.}$ ve výši 16 569,3 t $CO_{2ekv.}$ za rok (viz tab. B.2).
Pro účely výpočtu byla využita nejnovější data z oficiálního zdroje [dostupné z: https://www.aib-net.org/facts/european-residual-mix] pro státy Evropské unie – Association of issuing bodies (AIB).
Pro každý stát je v databázi AIB stanoven „zbytkový mix“ (residual mix), který představuje produkci ze všech zdrojů, na které se nevztahují záruky původu nebo jiné mechanismy spolehlivého sledování. Emisní faktor zbytkového mixu tak představuje pravděpodobně nejpřesnější konverzní parametr produkce $CO_{2ekv.}$. Přitom národní data o energetickém mixu (MPO) se od tohoto údaje významně odlišují. Částečně je to také způsobeno izolovaným

pohledem na domácí produkci. Jak je výše uvedeno, je třeba brát v úvahu propojenost soustav a plynulý tok energie z domácí sítě do zahraničí a naopak. Také z tohoto důvodu zdroj rozlišuje data pro „production mix“ a „supplier mix“. S ohledem na výše uvedené okolnosti a potřebu této kalkulace byl využit emisní faktor pro režim supplier mix.

Tab. B.2 Porovnání ročních emisí $CO_{2ekv.}$ z VTE a odpovídající emise z mixu supplier ČR

Max. roční výroba [MWh]	Emise z výroby VTE [t $CO_{2ekv.}$/rok]	Odpovídající emise z energetického mixu [t $CO_{2ekv.}$/rok]	Rozdíl (úspora) emisí [t $CO_{2ekv.}$/rok]
32 000	0	16 569,3	16 569,3

- větrné elektrárny jako lokální zdroj mohou přinést pravidelnou roční částku do rozpočtu obce, a to po celou dobu životnosti a zároveň jednorázovou částku na začátku projektu; tím pomohou dlouhodobému rozvoji obce;

- na úrovni regionu a kraje lze mezi přínosy zařadit také zvýšení podílu obnovitelných a alternativních energetických zdrojů na výrobě energie, případně jednorázovou možnost zakázek pro místní firmy při realizaci stavby;

- na úrovni státu můžeme hovořit o pozitivním příspěvku k naplnění směrných údajů pro dílčí cíle členských států Evropské unie pro jejich příspěvky elektřiny vyrobené obnovitelnými zdroji energie k celkové spotřebě elektřiny do r. 2030, omezení emisí znečišťujících látek (tuhé znečišťující látky - TZL, PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x, SO_2, CO, benzo/a/pyren a toxické kovy - As, Cd, Ni, Pb) a emisí skleníkových plynů (viz výše).

Pozemky plánované k výstavbě VTE jsou součástí zemědělského půdního fondu a jsou zařazeny jako orná půda (VTE 1) a trvalý travní porost (VTE 2). Zájmové území není v konfliktu s vymezením dle ZÚR Plzeňského kraje a územním plánem obce.

Dle pověřeného úřadu územního plánování Odboru územního plánování Městského úřadu Nýřany lze dle stavebního zákona v nezastavěném území i bez vymezení v územním plánu umisťovat stavby, zařízení a jiná opatření, jedná-li se o stavby, zařízení a jiná opatření spadající do některé z kategorií vyjmenovaných v ust. § 18 odst. 5 stavebního zákona, což jsou mj. stavby, zařízení a jiná opatření pro veřejnou technickou infrastrukturu (nově i OZE) včetně staveb, které s nimi bezprostředně souvisejí; územně plánovací dokumentace jejich umístění z důvodu veřejného zájmu výslovně nevylučuje, tedy i regulace stanovená v zásadách územního rozvoje, a jsou v souladu s charakterem nezastavěného území.

Při konkrétním hledání vhodných lokalit pro výstavbu větrných elektráren je stále významnějším parametrem dosažitelnost připojení k energetické distribuční soustavě. Výběr území, do něhož mohou být větrné elektrárny umístěny, je tedy stále více redukován technickými omezeními, zejména nedostatečnou kapacitou přenosové soustavy. Mnoho lokalit je totiž vhodných pro výstavbu, ale jen část z nich nabízí dostatečně kapacitní síť vedení elektrické energie. Důležitým parametrem je také dostupnost lokality z hlediska dopravní infrastruktury – tj. zejména možnost příjezdu přepravních, stavebních a zvedacích mechanismů. Dalším důležitým kritériem je absence ochranných pásem radarů, vysílačů či letišť provozovaných armádou ČR, radiokomunikacemi, mobilními operátory, útvarem civilního letectví, řízením letového provozu atd. Po promítnutí těchto dalších kritérií se teoretická využitelnost území ČR pro větrnou energetiku redukuje na první jednotky % území státu. Nemožnost získat souhlas majitelů většiny pozemků a souhlas k zanesení do územních plánů většiny obcí a kraje, toto území ještě několikanásobně zmenšuje.

Lze konstatovat, že v hodnocené oblasti jsou výše uvedené parametry poměrně ideálně spojeny, což poskytuje možnost pro realizaci předmětného záměru.

Přehled zvažovaných variant

Jednotlivé varianty umístění a počet VTE byly zvažovány investorem již před zahájením procesu posuzování vlivů na životní prostředí (EIA), proto je posuzovaný záměr předložen v jedné variantě umístění, počtu a technických parametrech VTE.

V zásadě platí, že využití modernějších a výkonnějších větrných elektráren, splňujících limitní podmínky dotčených orgánů (hlavně celková výška a hlukové limity), umožňuje při stejném využití kapacity distribuční sítě snížit celkový počet větrných elektráren v daném území a snížit tak vizuální zatížení v krajině. Hodnocený záměr naplňuje výše uvedené předpoklady.

B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

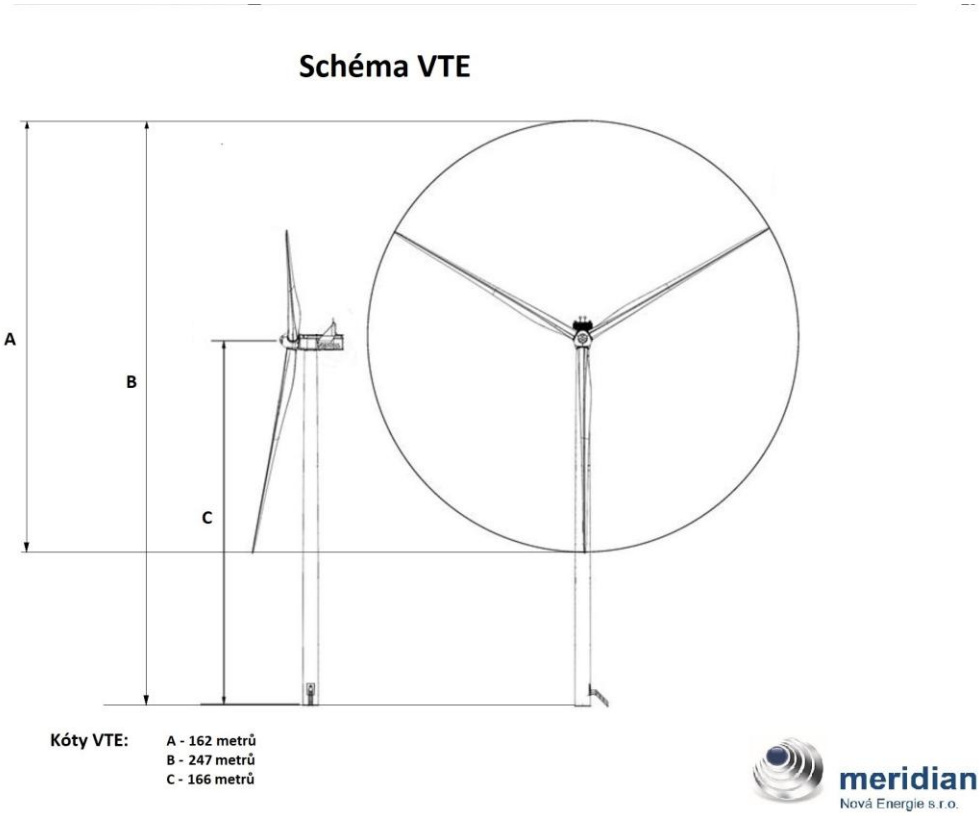
Na hodnocených lokalitách mají být postaveny dvě větrné elektrárny VTE 1 a VTE 2 (viz výše obr. B.1) o výkonu 2 x 7,2 MW_e.

Výška věží větrných elektráren, resp. výška os obou rotorů má být 166 m, průměr rotorů pak 162 m (Vestas V162-7,2 MW 166 HH), celková výška VTE Vestas V162 247 metrů (viz níže obr. B.5).

Předpokládá se realizace větrných elektráren od společnosti Vestas typu **Vestas V162-7,2 MW 166 HH**, nebo *jiné typové řady (např. od jiného výrobce*), která však **nepřekročí** limitní hodnoty stanovené hlukovou studií pro provoz VTE (viz část F, příloha č. II-1 oznámení). Dodavatelem technologie byla zvolena společnost Vestas Wind Systems A/S jako lídr mezi světovými výrobci větrných elektráren s největšími zkušenostmi v oboru.

Větrná elektrárna Vestas V162-7,2 MW 166 HH (VTE 1 a VTE 2)

Větrná elektrárna Vestas V162-7,2 MW 166 HH je vybavena systémem OptiSpeed®. Pomocí tohoto systému může rotor pracovat s variabilním počtem otáček. Jde o pomaloběžný stroj. Zapínací rychlost větru je 3 m/s, vypínací (maximální) rychlost větru je 25 m/s. Po překročení této rychlosti dojde k automatickému zabrzdění a odstavení stroje. Brzdění větrné elektrárny je prováděno nastavením listů rotoru do praporu. Parkovací kotoučová brzda se nalézá na vysokorychlostním hřídeli převodu.



Obr. B.5 Větrný generátor Vestas V162-7,2 MW 166 HH – schéma se základními rozměry [www.vestas.com]

Pro uvedený typ VTE **Vestas V162 166 HH** je v režimu o výkonu 7,2 MW k dispozici několik provozních módů pro regulaci výkonu elektrárny a tím i hlukových emisí (viz tab. B.3 níže). Hladiny akustických výkonů jsou uvedeny s rotorovými listy STE (Serrated Trailing Edge – „vroubkování odtokové hrany“ lopatky), které snižují hlukové emise.

Tab. B.3 Provozní módy větrné elektrárny Vestas V162-7,2 MW

Mode No.	Jmenovité otáčky rotoru [1/min]	Jmenovitý elektrický výkon [MW]	Max. hladina akustického výkonu [dB/A]
SO7200	9,6	7,200	105.5
SO6800	9,1	6,800	104.5
SO1	9,1	6,727	103,5
SO2	8,7	6,313	102
SO3	8,3	6,048	101
SO4	8,0	5,797	100
SO5	7,6	5,533	99
SO6	7,4	5,220	98

Pozn.: Provozní módy „Sound Optimized“ (SO) jsou dostupné pouze s rotorovými listy STE.

Aby byly splněny pro stanoviště specifické požadavky na nízký vývoj hluku, je možné **hladiny hlukových emisí větrné elektrárny** před instalací **naprogramovat**. **Přepnutí VTE do provozních módů** tak bude programově zabezpečeno výrobcem VTE **bez nutnosti zásahu lidského faktoru**.

Snížení hlukových emisí má vliv na produkci elektrické energie (kWh). Elektrický výkon (kW) je funkce rychlosti větru (m/s) ve výšce hlavy při pevně stanovené hodnotě hustoty vzduchu (kg/m^3).

Základy

Před vlastní instalací VTE je nutné vybudovat betonový základ. Základy musí svou hmotností zajistit stabilitu VTE v provozu zatížené nejen vlastní hmotností, ale i silami, které by mohly způsobit její výchylku od svislé polohy. Do středu armatury základů je vložen ocelový sokl s přírubou pro uchycení prvního dílu tubusu věže. Jsou v něm otvory a průchodky pro instalaci podzemních kabelů pro vyvedení elektrické energie k připojení do sítě i pro datové a komunikační kabely (viz část F, fotodokumentace, foto č. 5). Železobetonové základy mají kruhový, čtvercový nebo šestiúhelníkový tvar s průměrem cca 15 - 25 m a s výškou cca 2 – 3,5 m. Hmotnost ocelové armatury je přibližně 40 tun, je použito cca 500 až 1 000 m^3 betonu. Konkrétní parametry základů vycházejí z toho, na jakém terénu a podloží jsou VTE umístěny a jaký typ VTE je instalován.

Stožár (věž)

Standardně jsou k dispozici trubkové ocelové stožáry a betonové hybridní stožáry (CHT) pro různé konfigurace větrných turbín a výšek náboje. Trubkové ocelové stožáry se skládají z ocelových sekcí s přírubovými spoji. Betonové hybridní stožáry se skládají z betonového spodního dílu s přechodovým kusem na horní díl z oceli. Betonová část se skládá z prefabrikovaných vysokopevnostních betonových prstenců a ocelové trubkové desky z ocelových profilů s přírubovými spoji. Stožáry mají modulární vnitřní díly, které jsou

certifikovány podle příslušných schválení typu. V daném případě by měly být použity betonové hybridní stožáry.

Rozměry a hmotnost jednotlivých dílů stožáru jsou voleny tak, aby je bylo možné dopravovat jako nadrozměrný náklad po běžných komunikacích. U výše uvedeného typu VTE je deklarována hmotnost každého ze samostatně dopravovaných dílů tubusu (ale i listů rotoru a gondoly) do 70 tun. Věž VTE nese gondolu (viz níže obr. B.6), ve které je umístěna strojovna elektrárny (rotor, převodovka, generátor, chlazení a řídící jednotky). Celková výška VTE včetně listů vrtule (v horní úvrati) bude 247,0 m.

Gondola

Kryt gondoly je vyrobený z plastu vyztuženého skelným vláknem (glass-fiber reinforced plastic), který chrání komponenty uvnitř gondoly před vlivem vnějších klimatických podmínek. V případě větrné elektrárny typu Vestas V162-7,2 MW je gondola celkem 12,96 m dlouhá, 3,98 m široká a 3,5 m (včetně chladiče 8,4 m) vysoká. Centrálně umístěný otvor umožňuje přístup ke gondole z věže, uvnitř gondoly je umístěn údržbový jeřáb. Veškeré funkce VTE jsou kontrolovány a řízeny řídicími jednotkami založenými na bázi mikroprocesorů. Otáčky a průběh napětí a proudu na rotoru generátoru je řízen tak, aby docházelo k maximu využití větrné energie a minimu negativních vlivů na distribuční soustavu. Tento systém řízení provozu je umístěn v gondole.

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

Na gondole je osazen rotor o průměru 162 m (osa rotoru ve výšce 166 m) se třemi listy vrtule. Mechanická energie je od rotoru přenášena hlavním hřídelem přes převod na generátor. Převodovka je planetová dvoustupňová. Přenos výkonu z převodovky na generátor se uskutečňuje pomocí kompozitní spojky nevyžadující údržbu. Generátor je synchronní s permanentními magnety (počet pólů – 36).

Rotor

Rotor větrné elektrárny je tvořen třemi listy. Rotorové listy VTE Vestas V162-7,2 MW mají délku až 79,35 m, max. šířku 4,3 m a jsou vyrobeny z pryskyřice vyztužené skelným vláknem. Každý list rotoru se skládá ze dvou polovin, které jsou slepeny s nosným profilem. Plocha rotoru činí 20 612 m^2. Rotor větrné elektrárny je aktivně směrovaný proti větru a může pracovat s variabilním počtem otáček (systém OptiSpeed®). Větrná elektrárna je vybavena i zařízením OptiTip® - regulačním systémem naklápění lopatek. Pomocí zařízení OptiTip® jsou úhly nastavení listů rotoru neustále regulovány, takže je úhel nastavení listů vždy optimálně přizpůsoben příslušným větrným podmínkám. Tímto je optimalizována výroba energie a vývoj hluku. Větrná elektrárna je dále vybavena systémem chlazení CoolerTop®, který k potřebnému chlazení využívá vlastní větrnou energii. Jelikož ho netvoří žádné pohyblivé části, vyžaduje minimální údržbu, vydává minimální hluk a snižuje vlastní spotřebu energie elektrárny.

Technické údaje větrné elektrárny

připojovací rychlost větru	3,0 m/s
vypínací rychlost větru	25,0 m/s
rychlost větru – znovuzapojení stroje	22,0 m/s

***Rotor** (viz obr. B.5):*

průměr rotoru	162 m
počet listů vrtule	3
délka listů (lopatek)	79,35 m
max. šířka lopatek	4,3 m
materiál listů vrtule	laminát
rozsah otáček rotoru	4,3 ÷ 12,1 ot./min.
smysl otáčení rotoru	pravotočivý
poloha rotoru	návětrná
plocha rotoru	20 612 m^2

***Gondola** (viz obr. B.6):*

výška gondoly (včetně horního chladiče)	3,5 m (8,4 m s chladičem)
šířka gondoly	3,98 m
délka gondoly	12,96 m

Generátor:

jmenovitý výkon (max.)	až 7,6 MW
frekvenční rozsah	0 – 126 Hz
jmenovité napětí (v generátoru)	3 x 800 V

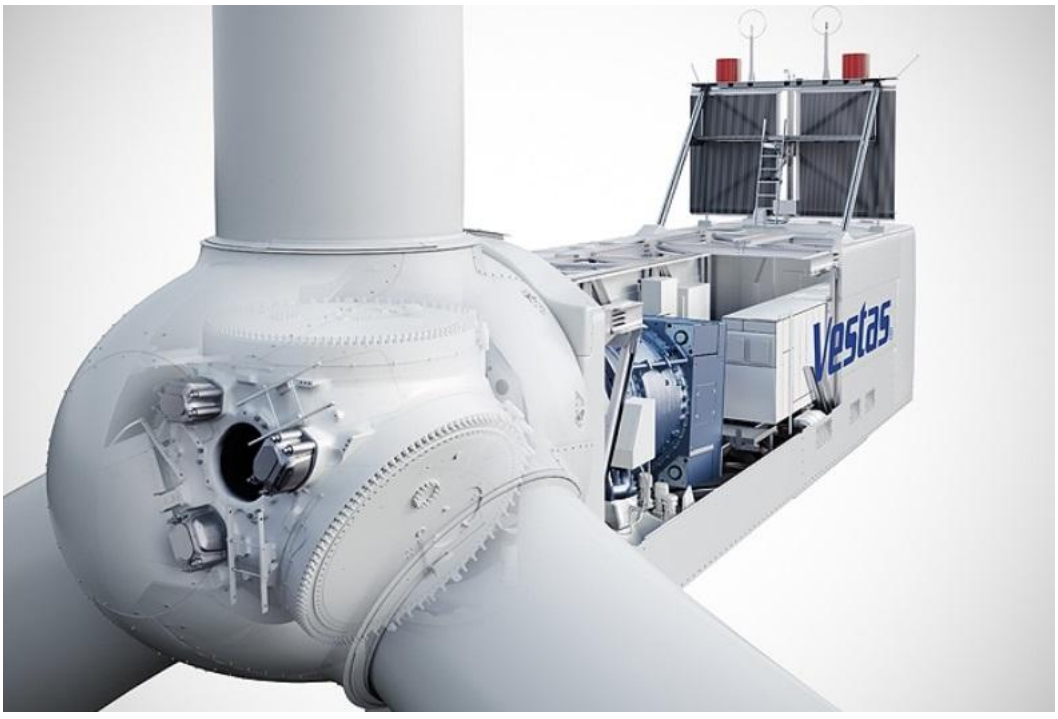
Transformátor:

převod napětí	0,72/22 kV
jmenovitý výkon	8 400 kVA

Přesné umístění záměru *Větrné elektrárny Kunějovice* (VTE 1 a VTE 2) udávají souřadnice objektu, které jsou uvedeny v tabulce B.4.

Tab. B.4 Souřadnice záměru Větrné elektrárny Kunějovice (VTE 1, VTE 2)

	Souřadnice WGS84		m.n.m.	Typ VTE	Celková výška	Parc. číslo
VTE 1	49,8658014N	13,2172619E	515	V162 na 166 m	247 m	629/8 a 629/10
VTE 2	49,8609306N	13,2494131E	459	V162 na 166 m	247 m	260/2



Obr. B.6 Pohled na gondolu a rotor větrné elektrárny Vestas V162-7,2 MW
[www.vestas.com]

U tohoto typu větrné elektrárny je možno instalovat detekcí ledu na lopatkách, systém odmrazování lopatek, automatické přepnutí do provozních módů z hlediska omezení hlukových emisí, kontrolní systém pro flicker efekt (hlídání stínu), hasicí systém a monitoring olejového hospodářství.

Stavební řešení záměru

Větrné elektrárny Kunějovice (VTE 1 a VTE 2) budou postaveny na volných plochách (orná půda) na pozemcích parcelních čísel 629/8 a 629/10 (VTE 1) a 260/2 (VTE 2) - viz výše obr. B.1, B.2 a B.3). Tento prostor byl vybrán na základě vhodných větrných podmínek této lokality. Větrné podmínky byly vyhodnoceny na základě „větrných map“.

Stavební pozemky parcelních čísel 629/8 a 629/10 a 260/2 jsou lokalizovány v katastrálním území Kunějovice (číslo 677 191) - viz výše obr. B.1, B.2 a B.3.

Nejbližší chráněné objekty od VTE 1 se nachází západně od obce Kunějovice v místní části Slatina, kde se jedná o trojici rodinných domů, nejbližší č.p. 58 ve vzdálenosti 690 m. V případě VTE 2 se nejbližší chráněné objekty nachází na východním konci zástavby obce Kunějovice, kde se nachází ve vzdálenosti cca 610 m rodinný dům č.p. 67 a jihovýchodním směrem od VTE 2 je situována ve vzdálenosti 750 m zástavba u zámku v obci Nekmíř (viz výše obr. B.1).

Základní stavební částí, která spojuje každou větrnou elektrárnu s pozemkem, je železobetonový základ (viz část F, foto č. 5), který bude v těchto případech o půdorysném průměru do 25,0 m, tloušťky do 3,5 m. Podbetonování bude provedeno podkladním betonem do průměru 27 m v tloušťce min. 100 mm na štěrkopískovém loži.

Pro příjezdové komunikace (dle stavebního zákona veřejné účelové komunikace) budou primárně použity již dnes využívané stávající komunikace.

Dopravní napojení větrných elektráren na stávající silnice III/2043 a III/2046 (Nekmíř – Kunějovice - VTE 2) a III/2045 (Všeruby – Zahrádka - VTE 1) bude zajištěno prostřednictvím nově vybudovaných komunikací šířky zpravidla cca 5 m, v souběhu s manipulačními plochami rovněž pak 5 m (únosnost 12 t na nápravu). Úseky komunikací o délce 175 m (od VTE 1) a 150 m (od VTE 2) k napojení na silnice III/2045 a III/2043 budou provedeny s povrchem z bezprašného materiálu – asfaltového recyklátu, a to dle podmínek stanovených správou silnic. Součástí nových napojení, resp. sjezdů budou i propustky. Nové propustky budou z železobetonových trub DN400. Po dobu výstavby budou sjezdy rozšířeny pro umožnění navezení technologie. Po dokončení výstavby budou propustky z dočasných rozšíření demontovány a odvodňovací rýhy budou uvedeny do původního stavu. Ostatní zpevněné plochy jsou navrženy jako netuhá vozovka na stmeleném podkladě (měl by být použit přírodní materiál ve skladbě – vsypný makadam, vibrovaný štěrk, štěrkodrť). Manipulační plochy budou sloužit k montáži jeřábu, vyložení technologických částí větrné elektrárny a jejich následnou montáž. Bude se jednat o plochu cca 50,0 x 25,0 m (plocha pro montáž jeřábu bude o únosnosti 26 t). Zpevněné plochy jsou navrženy tak, aby minimálně zabíraly ornou půdu.

Zpravidla se jedná o štěrkové cesty (zhutněný štěrk) do hloubky přibližně 40 - 60 cm (v návaznosti na hloubku ornice/typ podloží). Šíře cest je zpravidla cca 5 m s tím, že v koncových místech, zatáčkách, sjezdech/nájezdech či jiných pro dopravu kritických místech jsou cesty upraveny podle požadavků a specifikací přepravní společnosti. Části VTE se přepravují v režimu tzv. přeprav nadměrného nákladu, kde nejtěžší části je gondola VTE,

přeprava je zpravidla na návěsech se zatížením menším než 12 tun na nápravu. Počet vozidel je určen typem VTE a neměl by přesáhnout 55 až 65 nákladních vozidel. Počty vozidel budou podrobně řešeny v projektové dokumentaci v rámci stavebního řízení.

Vyvedení výkonu - předpokládá se stanovení přípojného bodu do distribuční soustavy na hladině vn. Podzemní kabelové vedení VN-22 kV má vést od VTE 1 (pozemek parc. č. 629/8 a 629/10 v k.ú. Kunějovice) přes další pozemky k VTE 2 (pozemek parc. č. 260/2 v k.ú. Kunějovice). U VTE 2 bude vybudován malý objekt pro hradící členy, druhým objektem bude spínací stanice. Ze spínací stanice povede podzemní kabelové vedení VN-22 kV dále podél stávajících komunikací k rozvodně. Všechny uvedené prvky napojení do sítě budou realizovány tak, aby se minimalizoval zábor půdy (viz též dále kap. D.1.4).

Řízení provozu větrné elektrárny. Řízení, kontrola funkce i zabezpečení větrné elektrárny má být uskutečněno vzdáleným přístupem. Přístup bude zajištěn datovým optickým kabelem napojeným na stávající datovou síť ve správě CETIN, vedenou v souběhu se silnicí III/2045, III/2046 a III/2043. Je uvažováno i o bezdrátovém připojení (nicméně příprava chrániček pro instalaci optických kabelů bude realizována).

Větrná elektrárna. V případě větrné elektrárny se jedná o vertikální, štíhlou, věžovou, typovou stavbu ukončenou gondolou a pohybujícím se rotorem se třemi lopatkami. Sloup, resp. věž větrné elektrárny má tvar komolého kužele výšky u daného typu s výškou 119 až 169 m (VTE Vestas V162-7,2 MW HH166 pak v daném případě 166 m - viz výše obr. B.5), průměr ve spodní části do cca 9 m. Na věži (stožáru) je upevněna gondola, ve které je umístěna strojovna elektrárny - převodovka, generátor a řídící jednotky. Na gondole (viz výše obr. B.6) je osazen rotor se třemi listy vrtule, průměr rotoru (v daném případě) 162 m. Celková výška VTE včetně listů vrtule (v horní úvrati) bude 247,0 m (viz výše obr. B.5). Na nejvyšším místě gondoly bude instalováno zdvojené duální světelné letecké překážkové návěstidlo (SLPN) střední svítivosti typu A a B se synchronizací záblesku. Typy překážkových návěstidel budou certifikované v souladu s podmínkami stanovenými v ICAO Annex 14, Hlava 6.

Větrná elektrárna představuje výjimečnou stavbu s nezvyklým designem. Stožár elektrárny bude opatřen šedým nátěrem RAL 7035 (alternativně RAL 7038), ve výšce 40,0 m bude 3,0 m široký pás v červené barvě RAL 3020. Listy vrtule budou opatřeny šedým nátěrem RAL 7035 (alternativně RAL 7038) a konce v délce 7,0 m budou s červeným nátěrem RAL 3020. Na částech větrné elektrárny nebudou umístěny reklamy, kromě štítku s technickými informacemi u paty stožáru, což vyplývá z požadavků MP ŽP č. 8/05.

U žádného objektu není počítáno s vytápěním, rozvodem vody ani s výstavbou sociálního zařízení.

Ukončení provozu

Stavba větrné elektrárny je *z hlediska stavebního zákona stavbou dočasnou* s životností omezenou stavebním povolením zpravidla na 25 ÷ 30 let. Po uplynutí této doby je vlastník povinen dle ustanovení uvedených ve stavebním povolení stavbu na vlastní náklady odstranit a místo stavby uvést do původního stavu. Rekultivací zemědělské půdy se podrobně zabývá zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů. V případě větrných elektráren bude pravděpodobně stanoveno, aby po uplynutí stanovené doby provozu byly jednotlivé věže rozebrány a odvezeny. Další naložení s komponenty a odpadem je při dodržení platné legislativy zcela na rozhodnutí vlastníka.

U moderních větrných elektráren je standardní životnost minimálně 25 let. Po ukončení provozu, budou VTE demontovány, jednotlivé části odvezeny a ekologicky zlikvidovány v souladu s platnými předpisy ČR. V rámci likvidace vykazují větrné elektrárny velmi vysokou míru recyklovatelnosti (tzn. nikoliv likvidace, ale znovupoužití ve variantách upcyklace, recyklace či downcyklace dle konkrétní části VTE), která aktuálně činí 80 – 90 % veškerého objemu použitého materiálu, přičemž tento podíl se s technologickým vývojem stále zlepšuje. Společnost Vestas předpokládá dosažení nulového odpadu do roku 2040 zejména díky vývoji technologicky snadno rozložitelného materiálu na výrobu lopatek. U navrhovaného stroje Vestas V162-7,2 MW udává výrobce recyklovatelnost 87 %, uhlíková stopa je 7,1 g $CO_{2ekv.}$/kWh.

Rozdělení větrné elektrárny podle způsobu likvidace jednotlivých částí

Železobetonový základ:

Železobetonová konstrukce sloužící ke stabilizaci VTE tvoří 60 - 70 % celkové hmotnosti VTE. Železobetonový základ je standardně umístěn v zemi s půdním překryvem cca 1 m, což naplňuje požadavek metodického pokynu MŽP č. 8/05 na celkové odstranění stavby až do 50 cm pod úroveň okolního rostlého terénu a následné zatravnění (v případě, že základ bude uložen pod terénem a překryt zeminou o mocnosti 1 m, nebude tedy nutno betonové bloky demolovat a odvézt). Většinou se z ekologického hlediska odstraňuje pouze středová část základu s přírubou vystupující na povrch (přechod na hybridní/ocelový tubus). Zbytek základu, který netvoří ekologickou zátěž, zůstává běžně na místě s požadovaným půdním překryvem. Úprava nadloží je provedena tak, aby bylo možné prostor využívat k původnímu (většinou zemědělskému) účelu.

Nicméně např. v Německu se běžně železobetonové základy větrných elektráren odstraňují (viz níže obr. B.7), lokalita se kompletně vyčistí (viz níže obr. B.8) a zaveze a rekultivuje novou zeminou.

Rekultivace míst s betonovými základy bude navržena a provedena po dohodě s orgánem ochrany ZPF.

Stožár (věž):

Věž je tvořena ocelovým tubusem, popř. kombinací betonových prstenců a navazujícího ocelového tubusu. Proběhne kompletní demontáž a likvidace betonu mechanickým rozdrcením a dalším využitím jako stavební materiál, například do základů nebo jako příměs do betonu. Veškerá ocel bude recyklována.

Gondola:

- Konstrukční rám (svařovaná ocel/litina - proběhne standardní recyklace),
- Opláštění (plechová konstrukce - proběhne standardní recyklace, kompozitní materiál: skelné/uhlíkové vlákno, pryskyřice; likvidace kompozitních materiálů - viz níže likvidace kompozitních materiálů).
- Technologie:
  - Hlavní hřídel (dutá)/ložiska (litina, ocel - standardní recyklace),
  - Převodovka (litina, ocel - standardní recyklace, převodový olej: 900 – 1100 litrů – recyklace ropných produktů),
  - Generátor el. energie (elektrotechnické kovy/magnety – recyklace/přímé opětovné použití),
  - Transformátor (elektrotechnické kovy – recyklace; olej – standardní

ekologická likvidace dle zákona o odpadech),

- Rozvody (elektrotechnické kovy – recyklace; izolační materiály – ekologická likvidace).

Rotor:

- Náboj - v náboji jsou uloženy tři rotorové listy (litina/ocel - standardní recyklace),
- Lopatky (kompozitní materiál: skelné/uhlíkové vlákno + pryskyřice).

Veškerý kompozitní materiál bude demontován a z místa odvezen k odborné recyklaci/likvidaci (viz níže).



Obr. B.7 Odstranění základu VTE Vestas v rámci repoweringu (Klettwitz - Německo)

Likvidace kompozitních materiálů:

Kompozitní materiály jsou navržené pro extrémní odolnost (zejména lopatky rotoru, které tvoří cca 3 % hmotnosti celé VTE). Recyklovatelnosti tohoto materiálu je v současnosti věnovaná velká pozornost a podléhá intenzivnímu vývoji. Společnost Vestas vyvinula v roce 2021 technologii umožňující separaci skleněných a uhlíkových vláken od epoxidové pryskyřice, což umožňuje jejich opětovné využití (chemická recyklace – depolymerizace).
Mezi další možnosti recyklace kompozitních materiálů patří:

- Pyrolýza (termické zpracování – rozklad za nepřístupu okysličovadla – vzniká pyrolýzní plyn a olej a tuhý zbytek s vysokým obsahem uhlíku),
- Mechanická recyklace (drcení),
- Spalování s energetickým využitím.

Recyklace kompozitních materiálů je tedy technicky proveditelná. Stejně jako v jiné technologické oblasti i zde lze předpokládat dynamické zlepšování recyklačních procesů a navyšování zpracovatelských kapacit v souvislosti s růstem objemu vyřazovaného

materiálu (lopatek), který sebou nese zvyšující se zájem o technologie environmentálně příznivé recyklace.

Kabelová přípojka:

Pokud po ukončení životnosti VTE bude schválen repowering náhradou původní technologie za novou s obdobnou výrobní kapacitou, je možné použít stávající kabelové napojení na rozvodnou síť. V opačném případě lze kabelovou přípojku šetrně odstranit provedením malých bodových výkopů podél trasy kabelu s využitím navijáků na vytažení jednotlivých částí kabelu. Ty se následně odvezou k recyklaci. Nedojde tak k narušení ZPF.

Výnosy z prodeje druhotných surovin (ocel, měď) významně sníží náklady na odstranění stavby.

Závěr

Stavba dvou větrných elektráren (každá o výkonu 7,2 MW_e) je navrhována tak, aby splňovala předepsané technické, bezpečnostní a environmentální parametry pro tento typ staveb.

Předpokládaná doba provozu větrných elektráren je 25 let s následnou rekultivací. Návrh se zcela vyhýbá plochám určeným k výstavbě obytných objektů, respektuje ochranná pásma stávajících prvků technické infrastruktury (viz výše obr. B.1, B.2 a B.3). Stavba není navržena v lesním porostu, takže kácení lesního porostu ani trvalé odnětí lesní půdy není potřebné, nedotýká se zvláště chráněných území ani registrovaných významných krajinných prvků a biotopů.



Obr. B.8 Stav po odstranění základu VTE (Klettwitz - Německo)

Vzhledem k tomu, že investor má smluvně zajištěno s vlastníky právo stavby na pozemcích parcelních čísel 629/8, 629/10 a 260/2, kde mají být umístěny VTE 1 a VTE 2, bylo hodnocení zaměřeno na uvedené parcely. Jinými pozemky investor nedisponuje. Jiné technologické varianty rovněž nebyly zvažovány, nicméně není vyloučeno použití stroje od jiného výrobce, který bude disponovat stejnými základními parametry (maximální hladina akustického výkonu stroje L_{WA} = 105,5 dB při použití optimalizovaného typu listu rotoru – STE).

V patě každého stožáru větrné elektrárny bude umístěna rozvodna pro ukončení přívodního síťového kabelu VN - 22 kV. V gondole větrné elektrárny je umístěno trafo 22 kV/720 V a strojovna generátoru. Před generátorem je osazen výkonový odpojovač. Transformátor v gondole je třífázový, tříčlenný, ponořený v kapalině se dvěma vinutími. Transformátor má vnější vodní chladicí okruh. Použitá izolační kapalina je šetrná k životnímu prostředí a nehořlavá.

V okolí místa realizace záměru *Větrné elektrárny Kunějovice* se nenachází přípojné zařízení ČEZ Distribuce, a.s., resp. EoN Distribuce, a.s., do kterého by bylo možné obě elektrárny připojit. Napojení obou větrných elektráren je v současné době v jednání.

Upravené a nově vybudované komunikace pravděpodobně nebude vůle odstraňovat a budou ponechány, jelikož zvyšují možnosti zpřístupnění zemědělských pozemků a krajiny. Plochy dočasně odňaté ze zemědělského půdního fondu (zpevněné manipulační plochy) budou rekultivovány podle projektu rekultivace schváleného již ve fázi vydání souhlasu s dočasným odnětím půdy ze ZPF. Hutněné kamenivo z ploch bude odvezeno a místa budou překryta dostatečnou vrstvou úrodné zeminy.

Z hlediska MP MŽP č. 8/05 - článek 3, bod 2 - se jedná o ***samostatné vysoké větrné elektrárny*** *(jedná se o dvě větrné elektrárny; osová vzdálenost sousedících nosných sloupů VTE přesahuje 10ti násobek výšky sloupu nejvyšší z nich, tj. 1 660 metrů)*. Větrná elektrárna VTE 1 má být vybudována západně od obce Kunějovice v místní části Slatina, větrná elektrárna VTE 2 má být postavena východním směrem od obce Kunějovice ve vzdálenosti cca 750 m od zámku v obci Nekmíř (viz výše obr. B.1). Celkový výkon obou větrných elektráren by měl činit **14,4 MW_e**.

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

Předpokládaný termín zahájení výstavby:	leden	2028
Předpokládaný termín dokončení výstavby:	prosinec	2028

B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

Kraj: Plzeňský

Obec: Obec Kunějovice (kód obce 559121)

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Navazující rozhodnutí: dle § 3 písm. g) bodu 1. *územní řízení* a bodu *2. stavební řízení* (zákon č.100/2001 Sb., ve znění pozděj. předpisů).

Správním úřadem bude: Dopravně energetický stavební úřad*)
nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12
110 00 Praha, Nové Město

*) Pozn.: Dopravně energetický stavební úřad (DESU) je správním úřadem s celostátní působností v oblasti stavebních a vyvlastňovacích řízení pro vyhrazené stavby, kterými jsou nejvýznamnější stavby dopravní a energetické infrastruktury v České republice.

B. II. ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1. Půda (zábor)

Posuzovaný záměr se nachází v k.ú. Kunějovice (677 191) a bude vyžadovat zábor půdy v ochraně ZPF, a to v kultuře orná půda a trvalý travní porost. Zábor půdy se bude týkat pozemků umístěných pod základovou deskou VTE a dalších doplňkových staveb, zejména manipulačních ploch a obslužných komunikací.

Stavby větrných elektráren nemívají obvykle velké požadavky na trvalý zábor půdy. Trvalý zábor zemědělského půdního fondu (ZPF) bude omezen pouze na nájezd a věže větrných elektráren. Stavba vlastních větrných elektráren je investorem plánována na pozemcích parcelních čísel 629/8 a 629/10 (VTE 1) a 260/2 (VTE 2) v katastrálním území Kunějovice (katastrální území 677 191 - viz výše obr. B.2, B.3 a část F, příloha č. I-1 a I-2 a foto č. 1, 2, 3 a 4). Parcely jsou součástí zemědělského půdního fondu v kategorii orná půda. Základy sloupů větrných elektráren budou uloženy pod zemí a přikryty vrstvou ornice o tloušťce větší než 0,5 metru. Ze země budou vyčnívat pouze věže (viz část F, fotodokumentace, foto č. 6).

Celkový zábor půdy pro dvě VTE:	*2.900 m²*
- vlastní zastavěná plocha (základy VTE):	1.000 m²
- trvalé servisní (zpevněné) plochy:	1.900 m²
- z toho zemědělský půdní fond:	2.900 m²
- z toho lesní půdní fond:	0 m²

Celkový zábor půdy ze zemědělského půdního fondu pro 2 větrné elektrárny bude tedy v rozsahu cca 2 900 m² (0,29 ha). Celková vlastní zastavěná plocha bude 1 000 m². Investor je vlastníkem pozemků parcelních čísel 629/8, 629/10 a 260/2, na kterých mají být instalovány obě větrné elektrárny.

Dopravní napojení větrných elektráren na stávající silnice III/2043 a III/2046 (Nekmíř – Kunějovice - VTE 2) a III/2045 (Všeruby – Zahrádka - VTE 1) bude zajištěno prostřednictvím nově vybudovaných komunikací šířky zpravidla cca 5 m, v souběhu s manipulačními plochami rovněž pak 5 m (únosnost 12 t na nápravu). Úseky komunikací o délce 175 m (od VTE 1) a 150 m (od VTE 2) k napojení na silnice III/2045 a III/2043 budou provedeny s povrchem z bezprašného materiálu – asfaltového recyklátu, a to dle podmínek stanovených Správou silnic Plzeňského kraje. Ostatní zpevněné plochy jsou navrženy jako netuhá vozovka na stmeleném podkladě (měl by být použit přírodní materiál ve skladbě – vsypný makadam, vibrovaný štěrk, štěrkodrť). Manipulační plochy budou sloužit k montáži jeřábu, vyložení technologických částí větrné elektrárny a jejich následnou montáž. Bude se jednat o plochu cca 50,0 x 25,0 m (plocha pro montáž jeřábu bude o únosnosti 26 t). Zpevněné plochy jsou navrženy tak, aby minimálně zabíraly ornou půdu**.**

Vyvedení výkonu - předpokládá se stanovení přípojného bodu do distribuční soustavy na hladině vn. Podzemní kabelové vedení VN-22 kV má vést od VTE 1 (pozemek parc. č. 629/8 a 629/10 v k.ú. Kunějovice) přes další pozemky k VTE 2 (pozemek parc. č. 260/2 v k.ú. Kunějovice). U VTE 2 bude vybudován malý objekt pro hradící členy, druhým objektem bude spínací stanice. Ze spínací stanice povede podzemní kabelové vedení VN-22 kV dále podél stávajících komunikací k rozvodně. Všechny uvedené prvky napojení do sítě bude realizováno tak, aby se minimalizoval zábor půdy.

V rámci výstavby větrných elektráren dojde k záboru zemědělského půdního fondu (o vynětí ze ZPF bude možno požádat po ukončení procesu EIA), nedojde však k záboru lesního půdního fondu (PUPFL) a stavba nevstupuje do ochranného pásma lesa (po novelizaci příslušné právní normy je ochranné pásmo lesa 30 m od okraje lesa). Stavba rovněž nevstupuje do žádného zvláště chráněného území a nekoliduje s prvky územního systému ekologické stability (viz část F, příloha č. I-5). Dočasný zábor půdy bude omezen pouze na dobu výstavby, přesnou časovou specifikaci však nelze v současné době stanovit. Kvalita půdy na místě výstavby je popsána dále v kapitole C.2.3.

Před vlastní výstavbou bude provedena skrývka ornice do hloubky cca 30 - 50 cm. Ornice bude deponována přímo na dotčené lokalitě. Částí ornice (asi z 50 %) budou po ukončení výstavby upraveny plochy nad a v okolí vybudovaných základů větrných elektráren. Se zbytkem ornice bude upraveno okolí zpevněných ploch a komunikací. Přebytečná ornice bude následně rozhrnuta na pozemcích VTE. S ornicí bude nakládáno podle pokynu příslušného stavebního úřadu.

Při hloubení základů bude vytěženo celkem cca 1 350 m^3 zeminy (obě VTE). Vytěžená zemina bude deponována přímo v místě stavby, posléze jí bude zahrnut základ větrných elektráren. Zbylá zemina o objemu cca 1 000 m^3 bude využita při výstavbě komunikací a zpevněných ploch pro jednotlivé větrné elektrárny. Při uvedeném hloubení základů bude použita mechanizace dle projektové dokumentace (např. rýpadlo UNC 50 či jiné). Předpokládaná doba hloubení základů jsou 4 dny pro jeden stroj.

B.II.2. Voda (odběr a spotřeba)

Období výstavby

Po dobu výstavby větrných elektráren (terénní práce, montáž) se předpokládá potřeba omezeného množství vody. Tato voda bude dovážena dle potřeb dodavatele stavby. Předpokládá se dovoz hotových betonových směsí, technologická voda bude využita pouze při ošetřování tuhnoucího betonu. Zdroj vody a její množství nebyly v současné fázi projektové přípravy určeny.

Pro realizaci výstavby záměru se předpokládá proměnný počet do cca 20 pracovníků. Pitná voda pro stavebníky bude zajišťována formou balených vod. Spotřeba vody na jednoho pracovníka dle příslušné směrnice činí 5 l za směnu. Pro potřeby pracovníků bude na stavbě instalováno suché WC a jednoduchý mobilní hygienický box pro osobní hygienu.

Rovněž dovoz vody cisternou pro případné čištění silnice bude zajišťován z místních zdrojů.

Období provozu

V období provozu bude potřeba vody minimální (údržba) nebo žádná. U žádného objektu (VTE, objekt pro hradící členy, objekt spínací stanice) není počítáno s vytápěním, rozvodem vody ani s výstavbou sociálního zařízení. Pro provoz větrných elektráren tedy není nutné zásobování vodou. Jelikož je provoz automatický, není nutné ani zajištění pitné vody pro obsluhu. Zařízení bude pouze periodicky kontrolováno.

B.II.3. Surovinové a energetické zdroje

Při výstavbě a provozu větrných elektráren nebudou použity suroviny nebo materiály, které by mohly negativně ovlivnit životní prostředí nebo zdraví obyvatel.

Období výstavby

Při výstavbě vznikne potřeba surovin a energií v rozsahu se srovnatelnými stavbami tedy běžné stavební hmoty a materiály – štěrkopísek na zpevnění příjezdů v množství cca 200 m^3, betonový recyklát, betonové směsi v množství cca 1 000 m^3, živičná směs a vlastní komponenty větrných elektráren (tubusy, listy, gondola…).

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

Při montážních pracích bude potřebná elektrická energie pro pohon elektrického nářadí zajištěna mobilní elektrocentrálou.

Pro provedení výstavby lze počítat s následujícími počty pracovníků:

- výstavba elektrických přípojek (mezi VTE a spínací stanicí): 15 pracovníků po dobu 3 až 4 týdnů,
- stavební část stavby (zpevněné plochy a komunikace, základy větrných elektráren): asi 30 pracovníků po dobu 20 ÷ 30 dnů,
- montáž větrných elektráren – 10 pracovníků po dobu cca 2 týdnů.

Období provozu

Elektrická energie

Jako zdroj elektrické energie bude sloužit sama elektrárna. I při minimálním chodu generátoru bude však elektrárna soběstačná. Během provozu větrné elektrárny bude nutné její napojení na síť, kam bude dodávat vyrobenou energii a zároveň z ní bude odebírat potřebnou elektřinu pro provoz signálních světel a řídící jednotky, a to pouze za nízkých rychlostí větru, tedy v době nečinnosti elektrárny. Roční spotřeba pro stroj se předpokládá cca 10 MWh za rok, což představuje krytí spotřeby větrné elektrárny při nečinnosti cca 6 920 hodin ročně (v České republice je udávána využitelnost větrných elektráren cca 21 %, z čehož plyne doba nečinnosti 79 %).

Jiné energetické a surovinové zdroje nebudou během provozu VTE potřebné.

Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Období výstavby

Dovoz materiálu a zařízení a příjezd mechanizace ve fázi výstavby je předpokládán po silnicích III/2043, III/2046 a III/2045. Nárůst dopravy na uvedených komunikacích spojující lokality výstavby VTE, bude v souvislosti s výstavbou nízký a časově omezený. Hlavní stavební cykly bude tvořit betonáž základů a stavba (montáž) věže s rotorem. Všechny práce budou mít charakter stavby nebo montáže z dovezených vstupů (štěrk, betonové směsi, písek, konstrukce věží, technologie strojní a elektro, řídicí systémy). Před zahájením výstavby samotných VTE se předpokládá úprava již dnes existujících komunikací tak, aby vyhovovaly přepravě nadměrného nákladu. Všechny přístupové cesty budou štěrkové (zhutněný štěrk) do hloubky přibližně 40 – 60 cm (v návaznosti na hloubku ornice/typ podloží). Šíře cest bude cca 4,5 m s tím, že v koncových místech, zatáčkách,

sjezdech/nájezdech či jiných pro dopravu kritických místech budou cesty upraveny podle požadavků a specifikací přepravní společnosti. Počet vozidel je určen typem VTE a množstvím potřebných stavebních úprav stávajících komunikací a bude řešen podrobně v rámci stavebního řízení.

Části VTE se přepravují v režimu přepravy nadměrného nákladu, kde nejtěžší části je gondola VTE (přibližně 70 - 100 tun). Přeprava je zpravidla realizována na návěsech se zatížením menším než 12 tun na nápravu. Počet vozidel je určen typem VTE a neměl by přesáhnout cca 14 – 15 nadměrných nákladů na speciálních podvalnících pro zajištění výstavby obou větrných elektráren.

Při výstavbě větrných elektráren bude nutno provést výkopy pro základy věží a následnou betonáž základů. K těmto pracím budou použity stavební mechanismy – buldozer, rýpadlo a nákladní automobily (NA).

V průběhu výkopových prací a při betonování základů se přepokládá cca 220 nákladních automobilů v denní době a 5-ti osobních automobilů pro koordinace a řízení výstavby (10 pohybů). Celkový počet automobilů těžké silniční dopravy za dobu výstavby celého větrného parku lze odhadnout na max. 300 vozidel po dobu výstavby cca 2 měsíců (je počítáno s určitou rezervou). Nejvyšší četnost provozu lze očekávat v průběhu výkopových prací a při betonování základů.

Samotná montáž větrných elektráren proběhne během cca dvou týdnů za asistence dvou jeřábů, které z přepravních tahačů přesunou části věže, gondolu, generátor, vrtulovou část a lopatky elektrárny na připravený základ.

Období provozu

Etapa provozu nepředstavuje žádné významné nároky na dopravní síť, předpokládá se pouze pravidelná údržba zařízení v podobě pravidelných kontrol jednou za měsíc, případně odstraňování nahodilých poruch - příjezd osobním autem. Dále bude prováděna periodická údržba jednou za 6 měsíců - příjezd dodávkovým autem.

B.II.4. Biologická rozmanitost

Pro výstavbu a provoz záměru nebudou využívány vstupy, které by ovlivňovaly biologickou rozmanitost jak v daném území, tak v rámci celého regionu.

Realizací posuzovaných VTE bude dotčena pouze intenzivně obhospodařovaná zemědělská půda (ZPF). Nebudou dotčeny lesní pozemky (PUPFL). Případná stavba obou navrhovaných větrných elektráren nebude zasahovat do ochranného pásma lesa. Části ploch orné půdy budou přeměněny na zpevněné plochy (základy VTE a obslužné komunikace). Realizace záměru si nevyžádá kácení vzrostlých dřevin ani rozsáhlých porostů keřů. Záměr nezasahuje do významných krajinných prvků (dále jen „VKP“), lokalit soustavy Natura 2000 ani do zvláště chráněných území. Záměr nezasahuje do prvků územního systému ekologické stability (dále jen „ÚSES“).

Podrobný popis dotčených ploch z hlediska biologické rozmanitosti je uveden v příslušných částech kapitoly C.2 (fauna, flóra, ekosystémy). Vlivy realizace a provozu záměru jsou popsány v kapitole D.1.5. Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy. Podrobně se zjištěním v rámci provedeného biologického průzkumu nejen na zájmové ploše, ale i sousedních navazujících pozemcích věnuje samostatná příloha (část F, příloha č. II-2).

Umístění obou větrných elektráren je navrhováno na ploše v prostoru zemědělsky vyžívaných polí východně a západně od obce Kunějovice, v lokalitách s místním názvem Stará višňovka a U zastávky. Tyto rozsáhlé polní lány jsou jak v minulosti, tak i v současné době intenzivně zemědělsky obhospodařovány. Pěstuje se zde řepka olejná, kukuřice, případně obiloviny, a proto jsou tyto polní biotopy z hlediska zastoupení bioty druhové chudé. V době průzkumu byla pole v zájmovém území oseta postupně vzrůstající řepkou olejkou, která vytvářela nízký, hustý a zapojený porost, který nedovoloval růst dalším rostlinám a kde se prakticky nevyskytují žádné polní plevely. Floristický obraz této zemědělsky obhospodařované polní cenosy se pravidelně mění a obměňuje v souvislosti s pěstovanou cílovou zemědělskou plodinou (kulturou).

Zoologický průzkum byl prováděn současně s floristickým šetřením a byl zaměřen zejména na zjištění výskytu jednotlivých taxonů a posouzení vhodnosti území pro život a rozmnožování živočichů. Dále byl proveden biologický průzkum území, zaměřený na vyhodnocení potenciálního dotčení uvažovaného záměru výstavby dvou větrných elektráren na ptáky a netopýry.

Polní biotop zemědělsky obdělávaného pole (kde je navrhováno umístění větrných elektráren) je z pohledu druhové rozmanitosti trvale zde žijících živočichů poměrně chudý. Mnohem pestřejší druhové zastoupení představují travnaté příkopy, meze nebo lesní okraje, křovinaté polní cesty, které se zájmovou lokalitou (navrhované umístění dvou větrných elektráren) pouze sousedí, ale případnou výstavbou nebudou dotčeny.

Tato pole s různě se měnící pěstovanou zemědělskou plodinou jsou zástupci živočichů navštěvována jen občasně, sezónně, hlavně za potravní nabídkou. Výjimku tvoří jen přemnožení drobní myšovití hlodavci (hraboš polní).

Krajský úřad Plzeňského kraje, odbor životního prostředí, jako věcně a místně příslušný orgán státní správy ochrany přírody vydal z hlediska vlivu na prvky soustavy NATURA 2000 k záměru *Větrné elektrárny Kunějovice* následující stanovisko (č. j.: PK-ŽP/18304/23 ze dne 29.11.2023): U uvedeného záměru nelze vyloučit významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality Všeruby - kostel (CZ0323647), evropsky významné lokality Manětín – kostel (kód lokality: CZ0323640), evropsky významné lokality Radnice – kostel (kód lokality: CZ0323642) a evropsky významné lokality Liblín – lihovar (kód lokality: CZ0323639). Vzhledem k uvedenému stanovisku bylo zpracováno posouzení vlivu na prvky soustavy NATURA 2000 (viz část F, příloha č. II-6).

Vyhodnocení případných potenciálních kumulativních vlivů: Na základě provedených terénních šetření a studia jiných odborných literárních podkladů a na základě dlouholetých zkušeností *s podobnými záměry větrných elektráren v jiných oblastech ČR (např. na Potštátsku)*, je možno konstatovat, že případné **kumulativní** vlivy se u tohoto realizovaného záměru nebudou vyskytovat.

Závěr hodnocení biologické rozmanitosti

Podle Katalogu biotopů ČR se zde jedná o biotopy typu **X3** (Intenzivně obhospodařovaná zemědělská pole), čemuž také odpovídá úroveň zjištěné biologické rozmanitosti. Druhové zastoupení tedy není příliš bohaté, biologická rozmanitost je z výše uvedených důvodů poměrně omezená (jsou zastoupeny především obiloviny, nebo další širokořádkové plodiny, jako např. řepka olejka nebo kukuřice). Větší biologická rozmanitost (větší počet druhů) se nachází až na širším, okolním území, a to na pastvině (louce)

na lesních okrajích, travnatých mezích nebo v ruderálních lokalitách, kde byly umístěny dvě studijní plochy (podrobně viz dále kap. D.1.5 a část F, příloha č. II-2).

B. III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1. Množství a druh emisí do ovzduší

Vlivy větrných parků na ovzduší bývají obvykle málo významné, omezené především na emise ve fázi výstavby a související se stavebními pracemi. Na základě charakteru samotného záměru nebudou v rámci jeho provozu produkovány emise.

Zdrojem znečišťování ovzduší budou případné emise z dopravy a z pojezdu mechanismů na staveništi v rámci výstavby záměru. Liniový zdroj znečišťování ovzduší bude představovat silniční provoz na příjezdové komunikaci. Silniční doprava bude produkovat zejména tuhé znečišťující látky (TZL), oxid dusičitý (NO_2), oxidy dusíku (NO_x), oxid uhelnatý (CO), benzen, benzo(a)pyren a jiné anorganické a organické látky. Tato vyvolaná autodoprava bude pouze minimálním příspěvkem ke stávající dopravní situaci na příslušných komunikacích.

Období výstavby

S ohledem na rozsah záměru (stavba dvou větrných elektráren) budou provedeny stavební práce z hlediska ochrany ovzduší malého rozsahu. Hlavní stavební cykly bude tvořit betonáž základů a stavba (montáž) věže s gondolou a rotorem. Všechny práce budou mít charakter stavby nebo montáže z dovezených vstupů (štěrk, betonové směsi, písek, konstrukce věží, technologie strojní a elektro, řídicí systémy). Na výstavbě (samotné stavební práce budou představovat plošný zdroj znečišťování ovzduší) se bude podílet pouze několik stavebních mechanismů, převážně s dieselovým motorem. Relativně nejvýznamnější emise do ovzduší může představovat prašnost ze zeminy při skrývce ornice a manipulačních pracích v okolí VTE. Nejbližší obytné zóny jsou ve vzdálenosti, která přesahuje doletovou vzdálenost potenciálních emisí suspendovaných částic z místa stavby.

Je zřejmé, že při předpokládané maximální intenzitě dopravy v době výstavby nemohou výfukové emise, otěry brzd a vozovky ani resuspendovaná prašnost významně ovlivnit místní imisní situaci, a to ani při vedení veškeré vyvolané dopravy po stejné komunikaci. Navíc se bude jednat o krátkodobou záležitost (cca 2 měsíce). Vyčíslení emisí je proto neúčelné a nebylo provedeno.

Období provozu

Bodové, plošné ani liniové zdroje znečišťování ovzduší realizací záměru nevzniknou. Emise do ovzduší v období provozu budou spojeny s pravidelnou údržbou VTE. Kvalitativně se bude jednat o obvyklé znečišťující látky emitované automobilovou dopravou. Maximální i průměrná intenzita vyvolané dopravy v období provozu bude řádově mnohem nižší než v období výstavby a nemůže významně ovlivnit imisní situaci. Vyčíslení emisí je proto neúčelné a nebylo provedeno.

Jiný vliv na ovzduší, například zápach, není obecně větrnými elektrárnami produkován.

Celkové shrnutí

Při provozu větrných elektráren, instalovaných v zájmové lokalitě, nebudou do ovzduší emitovány znečišťující látky. V průběhu výstavby větrných elektráren bude zdrojem znečišťování ovzduší automobilová doprava, vyvolaná transportem stavebních

materiálů a technologického zařízení, a dále provoz stavebních mechanismů na ploše staveniště.

Lze tedy konstatovat, že záměr nebude mít dlouhodobý nebo dokonce trvalý negativní vliv na kvalitu ovzduší v blízkosti zájmové lokality.

B.III.2. Množství odpadních vod a jejich znečištění

U žádného z objektů – větrné elektrárny, objekt pro hradící členy, objekt spínací stanice – se nepředpokládá výstavba rozvodů vody ať už užitkové či pitné ani sociálního zařízení. Pro provoz větrných elektráren tedy není nutné zásobování vodou. Zařízení bude pouze periodicky kontrolováno. Posuzované objekty tedy nebudou zdrojem odpadních vod splaškových ani technologických, a to jak po dobu výstavby, tak i provozu.

Období výstavby

Při výstavbě budou vznikat pouze splaškové odpadní vody z mobilních sociálních zařízení. Ubytování stavebních dělníků a s ním spojené odpady a odpadní vody budou řešeny mimo posuzované lokality. Na dotčených lokalitách se předpokládá umístění chemického WC a nádrže na vodu.

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

Zvýšení odtoku srážkových vod v místech prováděných zemních prací v důsledku obnažení terénu bude pouze dočasné, do doby pokrytí narušených míst novou vegetací. Na zpevněných plochách (cesty a manipulační plochy) bude koeficient odtoku vyšší než na neupraveném povrchu, vsakování zvýšeného povrchového odtoku z těchto ploch do trvalých travních porostů a orné půdy však nebude představovat problém. Odvodnění obslužných cest a zpevněných ploch bude řešeno v rámci příslušné projektové dokumentace.

Období provozu

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

B.III.3. Kategorizace a množství odpadů

Přehled zdrojů odpadů

Zdrojem odpadů bude hlavně výstavba, při níž bude produkována výkopová zemina (17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie O) ze základů věží elektráren. Předpokládá se, že část zeminy může být využita do hutněné podkladové vrstvy obslužných komunikací, terénních úprav kolem vlastních elektráren a případně deponována.

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

V textu níže je podán přehled problematiky nakládání s odpady při výstavbě a provozu VTE. Jednotlivé druhy odpadů jsou dále uvedeny v tabulkách B.5 a B.6. Přesné údaje o množství vznikajících odpadů ze stavební činnosti i z provozu větrných elektráren

budou doplněny v další fázi přípravy projektové dokumentace po vyjasnění technologických detailů.

Veškeré nakládání s odpady v rámci provádění stavebních a montážních prací až do doby jejich využití, odvozu a řádné likvidace zajistí zhotovitel stavby v souladu s požadavky platné legislativy, příslušných předpisů a norem. Právní rámec nakládání s odpady je v současné době vymezen zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a dále vyhláškou č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). Je nutno uvést i zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů, vyhlášku Ministerstva průmyslu a obchodu č. 116/2002 Sb., o způsobu označování vratných zálohovaných obalů a vyhlášku č. 30/2021 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o obalech.

Odpady vznikající v průběhu výstavby

Lze předpokládat, že při výstavbě větrných elektráren budou vznikat druhy odpadů, které shrnuje tabulka B.5. Odpady jsou zařazeny dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů).

Tab. B.5 Přehled odpadů vznikajících při výstavbě větrných elektráren

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Očekávané množ. (t/rok)
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,035
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	0,035
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,050
15 01 02	Plastové obaly	O	0,050
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,100
15 01 04	Kovové obaly	O	0,200
15 01 06	Směsné obaly	O	0,050
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,010
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,020
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	0,010
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobku neuvedených pod číslem 17 01 06	O	1,000
17 02 01	Dřevo	O	1,000
17 02 03	Plasty	O	0,053
17 04 05	Železo a ocel	O	0,250
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,053
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	2 500

Pozn.: Nebezpečné odpady jsou v souladu s § 6 odst. 1 vyhlášky č. 8/2021 Sb. ve sloupci „Katalogové číslo odpadu“ tabulky označeny „*“. Navíc je v tabulce B.5 uveden sloupec „Kategorie odpadu“, kde jsou jednotlivé kategorie odpadu označeny ve smyslu § 6 odst. 1 písm. a) zákona č. 541/2020 Sb. (tedy „O“, „N“).

Uvedená výkopová zemina (katalogové číslo odpadu 17 05 04, kat. O) – 2 500 tun (viz tabulka B.5) - bude využita do hutněné podkladové vrstvy obslužných komunikací, tudíž o ní není nutné uvažovat jako o odpadu. Část zeminy bude deponována (buď na lokalitě samé, nebo v její blízkosti) pro pozdější použití v rámci závěrečných úprav terénu kolem větrných elektráren.

Obecně je nutno konstatovat, že odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště, což bude zajištěno prováděcí firmou či odbornou firmou. Stavební dodavatel je povinen vést evidenci odpadů. Tato evidence bude předložena ihned po ukončení stavebních prací příslušnému úřadu.

Bude vhodné, aby investor při uzavírání smluv na jednotlivé dodávky stavebních prací zakotvil ve smlouvách povinnost zhotovitele k odstraňování odpadů způsobených jeho činností.

Odpady vznikající při provozu větrných elektráren

Odpady, které budou při provozu větrných elektráren vznikat, budou shromažďovány v odpovídajících prostředcích nebo na určených místech (zabezpečených plochách) do chvíle odvozu k využití nebo odstranění oprávněnou organizací, se kterou bude uzavřena příslušná smlouva, a to odděleně podle kategorií a druhů. Pro jednotlivé druhy odpadů bude nutno zabezpečit vhodné nádoby a jejich umístění. Odpad, který má nebo může mít nebezpečné vlastnosti, musí být odkládán do zvlášť k tomu určených kontejnerů. Tyto kontejnery musí být vyrobeny z nepropustného materiálu s ochranou proti zatečení dešťových vod. Shromažďovací prostředky, resp. místa pro shromažďování odpadů budou řádně označena názvy, číselnými kódy druhu odpadu a kategorií dle Katalogu odpadů. Shromažďovací prostředky na nebezpečný odpad budou opatřeny identifikačními listy a označeny grafickým symbolem příslušné nebezpečné vlastnosti uvedené v Nařízení Komise (EU) č. 1357/2014. Kontejnery musí být umístěny tak, aby byly průběžně kontrolovatelné zaměstnanci, kteří budou odpovědni za nakládání s odpady.

Při provozu větrných elektráren budou vznikat odpady, uvedené v tabulce B.6. Jednotlivá množství odpadů, uvedená v tabulce, jsou odvozena z předpokládaných servisních činností, příp. z oprav a udržovacích prací. Odpady jsou zařazeny dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů).

Tab. B.6 Přehled odpadů vznikajících při provozu větrných elektráren

katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Očekávané množ. (t/rok)
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,006
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	0,035
13 01 10*	Nechlorované hydraulické minerální oleje	N	0,100
13 02 05*	Nechlorované minerální, motorové, převodové a mazací oleje	N	0,100
15 01 06	Směsné obaly	O	0,050
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,006
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	0,006
17 02 03	Plasty	O	0,006
17 04 05	Železo a ocel	O	0,010
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,005
20 01 01	Papír a lepenka	O	0,006
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	0,004

Pozn.: Nebezpečné odpady jsou v souladu s § 6 odst. 1 vyhlášky č. 8/2021 Sb. ve sloupci „Katalogové číslo odpadu“ tabulky označeny „*“. Navíc je v tabulce B.6 uveden sloupec „Kategorie odpadu“, kde jsou jednotlivé kategorie odpadu označeny ve smyslu § 6 odst. 1 písm. a) zákona č. 541/2020 Sb. (tedy „O“, „N“).

Provozovatel musí vést průběžně evidenci všech odpadů, které se vyskytnou během provozu větrných elektráren.

Vzhledem k omezené době životnosti větrné elektrárny je nutno počítat též s její likvidací. Doba životnosti větrných elektráren se předpokládá na 25+ let. Po ukončení provozu bude provedena demontáž zařízení a jeho následná recyklace, resp. recyklace některých jeho částí (listy větrných elektráren jsou vzhledem ke své odolnosti, lehkosti a flexibilitě v současné době obtížně recyklovatelné). Kovový odpad bude demontován a předán do výkupu kovů. Výnosy z prodeje druhotných surovin (ocel, měď) významně sníží náklady na odstranění stavby. V úvahu také připadá i demolice betonových bloků, jejich odvoz, úplné vyčištění místa základu VTE (viz výše obr. B.8) a jeho překrytí ornicí. Získané kovy (armování a kabely v základové desce) budou separovány a předány do výkupu kovů, beton bude zpracován na příslušné lince a případně využit ve stavebnictví. Podrobnosti týkající se ukončení provozu navrhovaných VTE jsou uvedeny výše v kap. B.I.6.

B.III.4. Ostatní emise a rezidua

Hluk

Pro posouzení vlivu hluku z provozu navrhovaných větrných elektráren byla pro účely tohoto oznámení vypracována hluková studie, která tvoří samostatnou přílohu oznámení (viz část F, příloha č. II-1) a její závěry jsou shrnuty v části D (kap. D.1.2) oznámení. Hygienické limity jsou stanoveny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Výsledky hlukové studie jsou vztaženy na bodové zdroje hluku. Obě elektrárny budou typu Vestas V162 NH166 7,2 MW, maximální elektrický výkon jednotlivých elektráren: 7,2 MW, výška podstavy (věže) bude 166 metrů, průměr rotoru elektrárny 162 metrů. Tento typ elektráren má rotor vybaven systémem OptiSpeed® pomocí něhož může rotor pracovat s variabilním počtem otáček, což přispívá k redukci hluku z provozu, zejména při nižších rychlostech větru. Rovněž jsou VTE vybaveny zařízením OptiTip®, tedy regulačním systémem řízení úhlu náběhu rotorových listů. Toto zařízení zajišťuje nastavení úhlů listů rotoru optimálně k příslušným větrným podmínkám. Tímto je optimalizována výroba energie a minimalizován vývoj hluku.

Větrné elektrárny budou také vybaveny systémem chlazení CoolerTop®, který k potřebnému chlazení využívá vlastní větrnou energii. Jelikož ho netvoří žádné pohyblivé části, vyžaduje minimální údržbu, vydává minimální hluk a snižuje vlastní spotřebu energie elektrárny. V listech jsou zabudovány integrované receptory blesků a vnitřní uzemňovací kabel.

Maximální hladina akustického výkonu tohoto typu elektrárny je 105,5 dB.

V době výstavby

V období výstavby bude zdrojem hluku především doprava a provoz automobilů na příjezdových a obslužných komunikacích, parkovištích a manipulačních plochách, dalším zdrojem bude hluk z použitých stavebních a montážních technologií, udává se v rozmezí mezi 80 – 95 dB ve vzdálenosti 5 metrů, hluk nákladních vozidel 70 – 82 dB ve vzdálenosti 5 m. Stavební a montážní práce budou prováděny pouze v pracovní dny a v denní době. Tento zdroj hluku bude však pouze dočasný.

Během provozu

U větrné elektrárny je zdrojem hluku zejména převodovka, generátor a obtékání vzduchu kolem listů otáčejícího se rotoru. Aerodynamický hluk je periodický a souvisí s pohybem jednotlivých listů kolem věže. Navrhovaná technologie větrné elektrárny patří mezi zařízení, která nelze z hlediska hluku srovnávat s původními elektrárnami – hlučnost zařízení byla technickými úpravami v posledních letech značně snížena (optimalizace tvaru lopatky, vroubkování na odtokové hraně lopatek – např. systém STE - Serrated Trailing Edge od společnosti Vestas). Při zahájení provozu VTE bude nicméně zapotřebí provést kontrolní měření. V případě, že by nebyl splněn daný hygienický limit nejvyšší přípustné hladiny hluku (v noci či v případě výskytu nadlimitních hodnot za určitých klimatických podmínek), bylo by nutno požadovat snížení výkonu VTE či úpravu režimu provozu VTE. Zatím však nic nenasvědčuje tomu, že by tak bylo nutno učinit.

Zdroje hluku

Tab. B.7 Přehled plánovaných větrných elektráren a jejich umístění

lokalita	označení	souřadnice		typ	L_{WA} [dB]
Kunějovice	VTE 1	49,8658014N	13,2172619E	Vestas V162-7,2 MW	105,5
Kunějovice	VTE 2	49,8609306N	13,2494131E	Vestas V162-7,2 MW	105,5

Uvedený typ větrné elektrárny Vestas V162-7,2 MW disponuje možností přepnutí do osmi provozních režimů - módů - viz výše tabulka B.3 (kap. B.I.6). Provozní módy „Sound Optimized“ (SO) jsou dostupné pouze s rotorovými listy STE (Serrated Trailing Edge – „vroubkování odtokové hrany“ lopatky), které snižují hlukové emise. **Přepnutí VTE do provozních módů bude programově zabezpečeno výrobcem VTE bez nutnosti zásahu lidského faktoru.**

Jak je uvedeno výše v tabulkách B.3 (kap. B.I.6) a B.7, ve výpočtovém modelu se počítá s maximální hladinou akustického výkonu 105,5 dB.

Infrazvuk, nízkofrekvenční hluk, hlukový smog, amplitudová modulace

Zvuk ve frekvenční oblasti pod přibližně 20 Hz se označuje jako **infrazvuk**, pro který není možné u člověka diferencované vnímání výšky zvuku, zatímco běžnému zvuku, resp. hluku může člověk přiřadit jak hlasitost, tak také výšku tónu. Je nutno také zmínit **nízkofrekvenční hluk** (NFH), který má frekvenci 20 až 160, resp. 200 Hz.

Je možno konstatovat, že hodnoty pro oblast infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku jsou nezávislé na velikosti nebo stáří VTE, jsou však závislé na okolním terénu. Byla provedena měření pěti VTE od společností Vestas a Enercon (starších z roku 2007 a 2008 a novějších z roku 2024 a 2025) ležících na poli (2 VTE) a na trávě. Pro komplexní porovnání by bylo vhodné ještě uvážit hluk pozadí, který je nicméně na většině lokalit v této frekvenční oblasti shodný s hlukem VTE, tzn. zaniká v hluku větru.

Ve spektru emisí hluku VTE nebyly identifikovány tónové složky ani jiné nestandardní projevy, které by mohly vést ke zvýšení emisí infrazvuku nebo nízkofrekvenčního hluku. Emise VTE v oblasti nízkých frekvencí souvisí především s aerodynamickými procesy při obtékání rotoru a jsou ovlivňovány zejména rychlostí a charakterem proudění větru. Nízkofrekvenční složky zvuku jsou současně přirozenou součástí akustického prostředí a mohou být vytvářeny také dalšími zdroji v okolním prostředí.

Při provozu moderních větrných elektráren nepředstavuje infrazvuk a nízkofrekvenční hluk za běžných provozních podmínek zdravotní riziko pro obyvatelstvo. Významnost těchto složek hluku je proto nutné posuzovat v kontextu celkové akustické situace v území.

Měření spekter VTE třetinooktávovou analýzou probíhá v celém pásmu nízkofrekvenčního hluku a v části pásma infrazvuku. Není tedy pravda, že se nízkofrekvenční hluk u VTE neměří nebo neměřil, jak často uvádějí oponenti větrných elektráren. Měření tímto systémem probíhají od roku 1995. Od roku 2010 se navíc namátkově provádí FFT analýza v oblasti 0 - 500 Hz na referenčním místě měření VTE.

Je možno konstatovat, že podíly infrazvuku produkované moderními větrnými elektrárnami (s návětrnými rotory) leží výrazně hluboko pod prahem vnímání člověka. Dodržením doporučené odstupové vzdálenosti hodnocených větrných elektráren od obydlených sídel je již zaručeno, že hodnoty infrazvuku budou u hranice měřitelnosti. V případě výstavby hodnoceného záměru je zvolena značná odstupová vzdálenost větrných elektráren od sídel (nejbližší obytná zástavba se nachází ve vzdálenosti cca 690 m – VTE 1, respektive 610 m – VTE 2) a vliv infrazvuku tedy lze zanedbat.

Nově se též objevuje pojem **hlukový (akustický) smog**, který je poněkud nejasně definován jako *šíření hluku nebo zvuku s různými dopady na činnost lidí a zvířat, z nichž většina je do určité míry škodlivá*. Tuto definici lze přesněji technicky popsat jako hluk pozadí v dané lokalitě. Hluk pozadí se pohybuje na lokalitách VTE bez uvažování hluku větru (a dopravy) na hodnotách cca 25 - 30 dB v noční době, tedy 10 - 15 dB pod úrovní hygienického limitu. Příspěvek těchto hodnot je zanedbatelný, protože již nenavýší hodnoty hluku a nemá smysl tento součet požadovat.

Amplitudová modulace je jev, který u VTE nastává, ale není zatím nijak kvantifikován. Amplitudová modulace nastává v pásmu slyšitelného zvuku s hlavním těžištěm v oblasti stovek Hz až kHz. Hladiny akustického tlaku jsou měřeny vč. amplitudové modulace, není tedy z měření nějakým způsobem vyňata. Jediný známý návrh na korekci na amplitudovou modulaci byl navržen Fritsem van den Bergem jako 3 dB, který by však byl aplikován na běžnou „evropskou“ limitní hodnotu 45 dB v chráněném venkovním prostoru v noční době. Český hygienický limit $L_{Aeq,1h}$ = 40 dB v chráněném venkovním prostoru staveb pro noční dobu tedy již tuto ***korekci zahrnuje***.

Vibrace

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

Během provozu větrných elektráren se nepředpokládá vznik a působení vibrací, které by měly negativní vliv na okolní prostředí nebo na obyvatelstvo. Vyskytovat se mohou pouze vibrace malých intenzit, přenášené přes železobetonové bloky základů do blízkého horninového prostředí, které se po prvních desítkách metrů v zemi utlumí.

V rámci geofyzikálního průzkumu území, který je nezbytné provést pro stanovení bezpečného založení patek větrných elektráren, bude podloží zhodnoceno i s ohledem na možný přenos vibrací zařízení. Dle výrobce zařízení je maximální měřitelná vzdálenost intenzity vibrací cca 120 až 130 m od stožáru (nejbližší obytná zástavba je v posuzovaném

případě vzdálena min. 610 m (VTE 2) - viz výše obr. B.1 - od hodnocených větrných elektráren).

Elektromagnetické a jiné záření

V průběhu realizace a provozu záměru nebudou používány radionuklidové zářiče. V úvahu připadá záření elektromagnetické, které je produkováno technologickým zařízením větrných elektráren (generátor na výrobu střídavého proudu, transformátor, další zařízení k řízení režimů provozu - dálkové ovládání provozu VTE). Toto záření by mohlo mít vliv na zdraví pouze v těsné blízkosti zařízení, a to při dlouhodobém účinku, což se nepředpokládá. Elektromagnetické záření přenosové trasy bude dostatečně odstíněno (obalem kabelu a uložením v zemi).

Další podrobnosti jsou uvedeny v kap. D.1.2.

Flicker efekt (zastiňování pohyblivým stínem)

Větrné elektrárny se projevují jednak statickými optickými jevy v podobě jejich trvalé viditelnosti v krajině, jednak dynamickými efekty, spojenými s pohybem listů rotoru větrných elektráren. Dynamické efekty je z hlediska hodnocení vlivu na obyvatelstvo potřeba rozdělit na:

- Stroboskopický efekt: periodické světelné záblesky vznikající odrazem světla, většinou slunečního záření, od listů rotoru větrné elektrárny,
- Shadow flicker efekt: změny světelného záření (vrhání stínu) vznikající periodickým zakrýváním slunečního kotouče rotujícími listy rotoru větrné elektrárny.

V současnosti je stroboskopický efekt spojený s provozem větrných elektráren v praxi omezen obvykle standardní povrchovou úpravou listů lopatek. Barevné provedení je dáno požadavky Armády České republiky a řízení letového provozu. Při této povrchové úpravě k obtěžování obyvatelstva stroboskopickým efektem spojeným s odrazy světla nedochází. Stejné řešení lze předpokládat i v případě posuzovaného záměru. Negativní vlivy spojené s tímto druhem stroboskopického efektu lze proto v posuzovaném případě vyloučit.

U Shadow flicker efektu (dále jen flicker efekt) lze konstatovat, že v zemích Evropské unie je obvykle hodnocena oblast do vzdálenosti 10násobku průměru rotoru větrných elektráren. S rostoucí vzdáleností pozorovatele od větrné elektrárny se zmenšuje poměr mezi plochou listu vrtule a plochou slunečního kotouče, takže intenzita případného flicker efektu se vzdáleností plynule slábne. V další fázi posuzování je flicker efekt vyhodnocen podrobným modelováním (viz část F, příloha č. II-7).

Flicker efekt (zastiňování pohyblivým stínem) - tento jev vzniká při splnění tří podmínek současně:

- VTE je v provozu – fouká vítr,
- svítí slunce,
- rotor VTE je natočen kolmo k dotčeným objektům.

Flicker efekt se projeví minimálně v případech, kdy má být větrná elektrárna situována S směrem, příp. SV a SZ směrem od obce (od severu nemůže slunce svítit přes rotory VTE vůbec).

V souvislosti s hodnocením možného vlivu flicker efektu větrných elektráren záměru *Větrné elektrárny Kunějovice* na okolní populaci je možno konstatovat následující:

Ze zkušeností s již realizovanými větrnými elektrárnami se vrhání stínů od rotorů projevuje do vzdálenosti max. 600 m. Při větší vzdálenosti jsou obrysy stínů již tak rozostřené, že se jejich viditelnost ztrácí (informace byly získány z odborných hodnocení a závěrů těchto hodnocení provedených u stávajících větrných parků v Německu i v České republice). Vzhledem k tomu, že posuzované větrné elektrárny mají být lokalizovány ve vzdálenosti 690 (VTE 1), respektive 610 metrů (VTE 2) od obytné zástavby (viz výše obr. B.1), jeví se tento jev jako nevýznamný.

V souvislosti s hodnocením možného vlivu flicker efektu záměru *Větrné elektrárny Kunějovice* na okolní populaci byla zpracována studie, která hodnotí možné zastiňování okolního terénu hodnocenými větrnými elektrárnami. Výsledky studie jsou komentovány v dále v kap. D.1.2 a uvedeny v části F, v příloze č. II-7.

Zápach

Provozovaná technologie nebude za běžného provozu předmětem šíření zápachu do okolí. Větrné elektrárny by mohly být zdrojem zápachu pouze v případě mimořádné události - havárie (požáru).

B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Riziko havárie se nepředpokládá a nebude tedy třeba v rámci dalšího stupně projektové dokumentace pro posuzovanou stavbu větrné elektrárny zpracovat havarijní studii, resp. bezpečnostní zprávu ve smyslu příslušné legislativy.

Komplexní posouzení požárního nebezpečí podle odst. 1 § 6 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, bude u záměru provedeno v rámci zpracování dalšího stupně projektové dokumentace. Součástí této dokumentace bude rovněž zhodnocení možnosti likvidace požáru.

Za environmentální rizika lze označit soubor vlivů ohrožujících jednotlivé složky životního prostředí. Rizika byla prověřována v těchto etapách:

- rizika při výstavbě posuzovaného záměru,
- rizika při provozu posuzovaného záměru.

1) Rizika při výstavbě

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

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

Při *výstavbě* větrné elektrárny může dojít k následujícím haváriím:

- únik motorového oleje, nafty nebo benzínu ze stavebních mechanismů a vozidel (protiopatření - kontrola technického stavu a pravidelná údržba vozidel a stavebních mechanismů),
- únik oleje z transformátoru při nevhodné manipulaci s transformátorem (protiopatření - kontrola prostředků a mechanismů před každou manipulací a osazováním transformátoru),
- srážka vozidel s mechanismy nebo mezi sebou (protiopatření - dodržování pravidel bezpečné práce),
- zanedbání bezpečnostních předpisů při manipulaci s pohonnými hmotami a provozními náplněmi VTE (protiopatření - pravidelné poučování pracovníků o bezpečnosti práce s PHM a dodržování bezpečnostních norem a předpisů).

2) Rizika při provozu

Při *provozu* větrné elektrárny může dojít k následujícím haváriím:

- havárie elektrických zařízení, řídicích systémů, mechanických zařízení s možností zahoření zkratem (protiopatření - pravidelný servis a kontrola technického stavu a pravidelné preventivní prohlídky a testování),
- únik oleje z převodové skříně větrné elektrárny (protiopatření - pravidelný servis a kontrola technického stavu a včasná oprava v případě vzniku malých netěsností); olej by byl sveden vnitřkem stožáru, který je konstrukčně zabezpečen pro záchyt, aby nedošlo k úniku do okolního horninového prostředí (protiopatření - preventivní pravidelné revize a údržba, kontrola případných netěsností převodovky),
- únik oleje z transformátoru (protiopatření – preventivní pravidelné revize a údržba, transformátor je vybaven záchytnou vanou),
- požár k němuž může dojít v souvislosti s havárií elektrických a mechanických zařízení nebo řídicích systémů nebo po úderu silného blesku. Pro případ požáru ve strojovně jsou v rizikových místech rozmístěna požární čidla, která automaticky u některých VTE spouští tlakové zásobníky s hasicími prostředky; tyto prostředky se při hašení mohou v malé míře uvolnit do venkovního prostředí, kde se však neočekává žádný výrazný negativní účinek na jednotlivé složky životního prostředí,
- poškození stroje úderem blesku (protiopatření - kontrola stavu zemnění stroje),
- odlétávání námrazy (je vyloučeno systémem signalizace námrazy; při vzniku námrazy na listech rotoru je elektrárna automaticky odstavena, znovu je spuštěna za dozoru až po přirozeném roztátí námrazy - při zvýšení teploty okolního prostředí; předpokládá se využití listů rotoru, na kterých nebude moci led ulpět - bude dodána technologie protinámrazového systému s garancí funkčnosti od výrobce – spol. Vestas),
- z katastrofických vizí je možno uvažovat pád letadla či meteoritu do stroje.

ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C. 1. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHRAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM NA JEHO EKOLOGICKOU CITLIVOST

C.1.1. Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Územní systém ekologické stability (ÚSES) můžeme charakterizovat jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů. Územní systém ekologické stability umožňuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivě působí na okolní méně stabilní části krajiny a vytváří tak základ pro její mnohostranné využívání. Vymezení ÚSES stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství.

Hlavním cílem vytváření územních systémů ekologické stability krajiny je trvalé zajištění biodiverzity, biologické rozmanitosti, která je definována jako variabilita všech žijících organismů a jejich společenstev a zahrnuje rozmanitost v rámci druhů, mezi druhy a rozmanitost ekosystémů a vytvoření optimálního prostorového základu ekologicky stabilnějších ploch v krajině, které by příznivě ovlivňovaly okolní ekologicky méně stabilní části. Hierarchicky je ÚSES členěn na *lokální*, *regionální* a *nadregionální úroveň*.

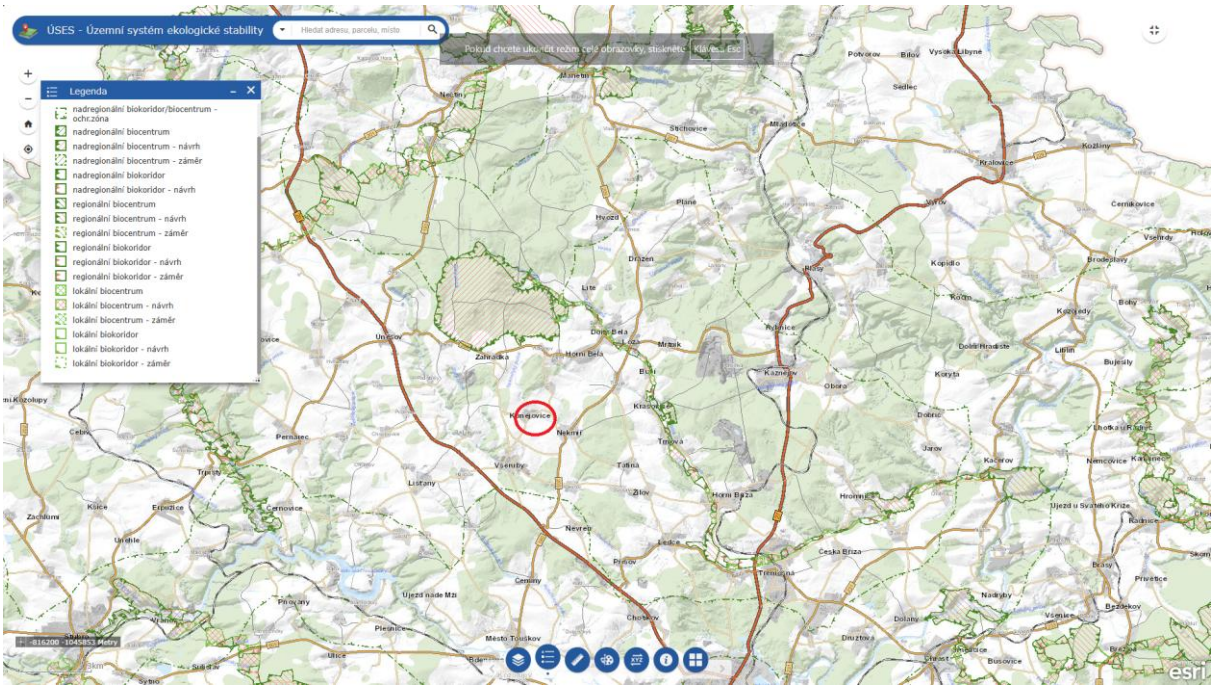
Základními prvky ÚSES jsou biocentra a biokoridory:

Biocentrum je segment krajiny, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje dlouhodobou (trvalou) existenci a reprodukci společenstev rostlin a živočichů. Význam biocentra je závislý na zachovalosti (přirozenosti) segmentu, na jeho rozloze, poloze a reprezentativnosti.

Biokoridor je krajinný segment, který propojuje mezi sebou biocentra a umožňuje tak migraci organismů a šíření genetických informací. Je to dynamický prvek, který ze sítě izolovaných biocenter vytváří vzájemně se ovlivňující systém. Biokoridory jsou nejčastěji tvořeny zbytky přírodních lesních porostů v zemědělské krajině, liniemi stromů a keřů podél vodních toků, nádrží, komunikací apod.

Územní systém ekologické stability (ÚSES) je v rámci řešeného území zastoupen dvěma nadregionálními biokoridory. První koridor kopíruje koryto řeky Mže a druhý nadregionální biokoridor kopíruje řeku Střelu. Na tento biokoridor navazuje u Strážiště další nadregionální biokoridor, který se stáčí k jihozápadu a u obce Spankov (nad obcí Zahrádka) se stáčí k severozápadu. Jediné nadregionální biocentrum se nachází nad obcí Zahrádka. Jedná se o lesní biocentrum. Regionální biokoridor navazuje na nadregionální biocentrum nacházející se nad obcí Zahrádka a kopíruje řeku Bělou až po soutok s řekou Třemošná. Zde pokračuje další regionální biokoridor, který kopíruje řeku Třemošnou. Regionální centra se nacházejí: východně od obce Ledce, před soutokem řeky Bělé a Třemošné. Další biocentrum se nachází mezi obcí Kašovice a Bučí. Mezi Košeticemi a Všeruby se nachází lesní regionální biocentrum. Pod vodním dílem Hracholusky na řece Mži se nachází další regionální biocentrum. Dále se v řešeném území nacházejí biocentra a biokoridory na lokální úrovni.

Z hlediska ÚSES je možno konstatovat, že správní území obce Kunějovice nezasahuje do nadregionálního biocentra Zahrádky (viz obr. C.1).



Obr. C.1 Územní systém ekologické stability v hodnocené oblasti (červeně je označena lokalita záměru); zdroj: Geoportál Plzeňského kraje

C.1.2. Zvláště chráněná území, významné krajinné prvky, památné stromy, prvky soustavy Natura 2000, přírodní parky

Odhad potenciálu větrné energie

Prvním a klíčovým krokem při rozhodování o možnosti umístění VTE v dané lokalitě je relevantní odhad potenciálu větrné energie, který vychází ze zjištění reálných větrných podmínek na území České republiky. Za tímto účelem bylo v rámci studie technického potenciálu (Hanslian a kol., 2007) vypočteno pole rychlosti větru ve výšce 100 m nad zemským povrchem, což byla typická výška osy rotoru VTE tehdy uvažovaných VTE (viz část F, příloha č. I-3). Pole rychlosti větru bylo určeno na základě kombinace modelů VAS/WAsP 2 a PIAP, podkladem pro výpočet těchto modelů bylo měření pozemních meteorologických stanic a měřících stožárů. Více informací o konstrukci větrné mapy lze nalézt například v dizertační práci (Hanslian, 2014) či odborných článcích (např. Hanslian a Hošek, 2015). Potenciál větrné energie na dané lokalitě je zřejmý z přílohy č. I-3 (část F), kde je lokalita vyznačena.

Lokalita se dále hodnotí podle následujících hledisek:

1. z pohledu vizuálního (modelové vizualizace – včlenění do krajiny, světelné diskové efekty) - zejména se týká ochrany krajinného rázu s posouzením včlenění v okruhu silné viditelnosti (2 až 5 km) a okruhu zřetelné viditelnosti (10 km),
2. z pohledu hlukového ovlivnění – zejména se týká obecné a zvláštní druhové ochrany,
3. z pohledu záboru dané lokality a negativních jevů spojených se změnou prostředí vyvolané stavbou a provozem, v daném případě VTE (rozsah skrývky a záboru půdy při stavbě a na příjezdových komunikacích).

Je velmi důležité zjištění, do jaké míry stavba větrných elektráren ovlivní především významné hodnoty krajinného rázu, tj. významné krajinné prvky, zvláště chráněná území, kulturní dominanty krajiny a harmonické vztahy v krajině. Je zřejmé, že posledně jmenovaný prvek se určuje dosti obtížně.

Vhodnou lokalitou pro výstavbu větrných elektráren je tedy oblast s vyhovujícím klimatologickým potenciálem větrné energie a s minimálními vlivy na:

• snížení hodnoty krajinného rázu,

• ohrožení významného krajinného prvku a jiných obecně chráněných částí přírody,

• dodržení ochranných podmínek ZCHÚ,

• druhovou ochranu přírody (flóry a fauny, zejména avifauny).

Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná část přírody je velmi významná část živé nebo neživé přírody (jako např. určitá, vymezená část krajiny, určitý geologický útvar, významný, chráněný strom, nebo živočich, či rostlina) vyhlášená ke zvláštní ochraně příslušným orgánem.

Kategorie zvláště chráněných území jsou uvedeny v § 14 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb. Jedná se o národní parky, chráněné krajinné oblasti (CHKO), národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky.

V zájmovém území, ve kterém jsou navrhovány dvě nové větrné elektrárny (VTE 1, VTE 2) se nenacházejí prvky nebo části území zvláště chráněné přírody, chráněné podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

V blízkosti zájmových lokalit se nacházejí následující ***zvláště chráněná území***:

Přírodní rezervace Bažantnice - vyhlášená v r. 1998 jako komplex smíšeného lesa severozápadně od obce Nekmíř v Homolínské pahorkatině, na k. ú. Nekmíř, Lhotka u Nekmíře. Jedná se o floristicky bohatou hájovou květenu a prameniště ve smíšeném lese. Tato přírodní rezervace se nachází přibližně 1,2 km východně od posuzovaného záměru (viz obr. C.2).

Přírodní rezervace Hůrky - tvořena svahovým slatiništěm na jižním okraji komplexů lesů asi 1 km severně od obce Hůrky na k. ú. Hůrky u Zahrádky. Vyskytují se zde společenstva slatinné vegetace na pramenech suťové vody s řadou vzácných a rašelinných druhů. Vyhlášena v r. 1955. Tato přírodní památka se nachází cca 3,2 km severozápadně od zájmového území (viz obr. C.2) a je okrajovou součásti Přírodního parku Manětínská hornatina.

Přírodní památka Osojno - vyhlášena v r. 1968 na k. ú. Dražeň. Jde o zbytek přirozeného lesního porostu na západním svahu a vrcholové plošině vrchu Hůrka (574 m n.m.) u dvora Osojno, asi 1,5 severně od obce Dražeň a 1,5 km východně od obce Hvozd v Hornobřízké pahorkatině. Představuje zbytek staršího smíšeného habrodubového lesního porostu s příměsí buku a hájovou květenou. Přírodní památka se nachází asi 10,2 km severovýchodně od posuzovaného záměru.

Přírodní památka Příšovská homolka - vyhlášená již v roce 1933, nově pak roku 1956 a novelizována roku 1988, na k. ú. Příšov. Jedná se o zbytek třetihorní čedičové sopky (sopečného kužele - sopouchu) na levém svahu údolí říčky Třemošné, asi 700 m severozápadně od obce Příšov - Nevřeň v Hornobřízké pahorkatině. Tato přírodní památka

náleží mezi ojedinělá drobná tělesa vulkanitů na jižní části Doupovských hor. Lokalita má studijní a dokumentační význam, ale v minulosti byla poněkud narušena těžbou kamene pro stavební účely. Tato přírodní památka se nachází cca 10,3 km jihovýchodně od posuzovaného záměru (viz obr. C.2).

Přírodní památka Malenický pramen – předmětem ochrany je pramenný vývěr železité vody a terasovité přehrážky vzniklé v souvislosti s dobýváním kyzových břidlic. Důraz je kladen na podporu přirozené skladby lesních porostů v lokalitě a zvýšení jejich prostorové, druhové a věkové diverzity.

Přírodní památka Malesická skála – důvodem ochrany je malá skalní věž v karbonských usazeninách říčního proudu, kde různá rychlost toku zapříčinila odlišné složení usazených vrstev s rozdílnou odolností vůči zvětrávání. Věž má na vrcholu náznak pokličky.

Přírodní památka Čerňovice – důvodem ochrany jsou skalnaté stráně nad řekou Mží s teplomilnou květenou.

Pro úplnost je nutno ještě zmínit **CHKO Křivoklátsko**, jehož západní hranice (spíše výběžek) se nachází východně ve vzdálenosti asi 36 km od posuzovaného záměru. CHKO bylo vyhlášeno v r. 1979 a od roku 1977 je také biosférickou rezervací UNESCO.

Na základě podrobného šetření v zájmovém území lze konstatovat, že **na žádné** z výše uvedených ***zvláště chráněných území*** **nebude mít** posuzovaný záměr výstavby dvou nových větrných elektráren v Kunějovicích **významný vliv**.

Významné krajinné prvky

Pojem ***významný krajinný prvek*** (dále také VKP) byl zaveden § 3 odst. 1 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Jako VKP jsou definovány ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utváří její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy (tzv. VKP ze zákona) nebo jiné části krajiny, které takto zaregistruje ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny (podle § 6) příslušný orgán ochrany přírody. Jde zejména o mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy a území, na nichž probíhá přírodě blízká obnova těžbou narušeného území podle plánu nebo dokumentace. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

Zájmová lokalita s posuzovaným záměrem není v kontaktu s žádným významným krajinným prvkem. Navrhovaný záměr výstavby obou větrných elektráren tyto navrhuje umístit do rozsáhlých polních lánů. V místě navrhovaného umístění VTE 1 a VTE 2 se tedy nevyskytuje žádný VKP ani VKP ze zákona (jako např. les, nebo potok, vodoteč).

Významné krajinné prvky (ze zákona), které se nacházejí poblíž navrhovaného záměru jsou následující:

Lesní porost v lokalitě Stará višňovka a v lokalitě U zastávky (viz výše obr. B.2, B.3 a část F, příloha č. I-1) - tyto lesní porosty nebudou výstavbou obou větrných elektráren dotčeny. Posuzovaný záměr nepředpokládá a nevyžaduje žádné odlesnění nebo zásahy do stávajících lesních porostů.

Vodoteče potok Burná a Nekmířský potok (viz výše obr. B.2, B.3 a část F, příl. č. I-1) – i v případě vodotečí lze konstatovat, že posuzovaný záměr výstavby obou navrhovaných větrných elektráren (VTE 1, VTE 2) nebude mít významný vliv na stávající vodoteče.

Památné stromy

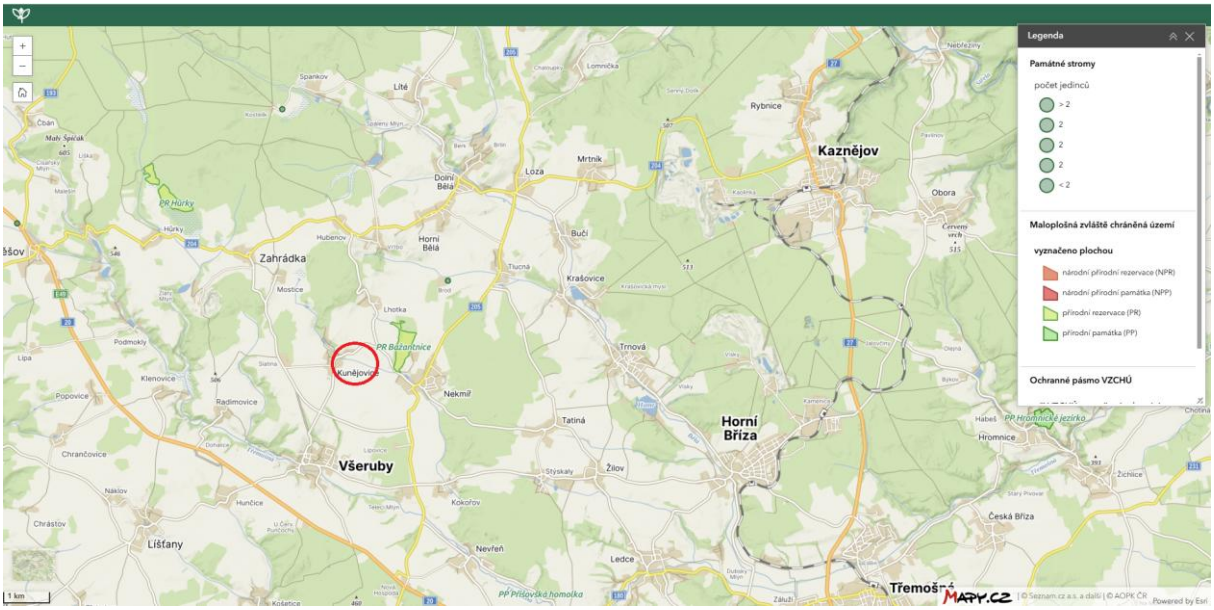
Dle § 46 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, lze mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí vyhlásit rozhodnutím orgánu ochrany přírody za ***památné stromy***. Památné stromy je zakázáno poškozovat, ničit a rušit v přirozeném vývoji; jejich ošetřování je prováděno se souhlasem orgánu, který ochranu vyhlásil (odst. 2 zákona).

V blízkosti zájmových lokalit se nachází následující ***památné stromy***:

Památný strom tvořený dvěma **lípami velkolistými v k.ú. Číhaná**, parc. č. 400 ve středu obce. Stáří památného stromu je přibližně 250 let. Památný strom se nachází severozápadně, cca 4,4 km od posuzovaného záměru (viz obr. C.2).

Památný strom, který představuje **lípa malolistá v k.ú. Horní Bělá**, parc. č. 1201/2 v ohybu cesty mezi hájovnou Kostelík a osadou Spankov. Stáří památného stromu je cca 200 let s obvodem kmene 300 cm. Památný strom se nachází severovýchodně, cca 2,2 km od posuzovaného záměru (viz obr. C.2).

Na základě podrobného šetření v zájmovém území lze konstatovat, že na žádný z výše uvedených památných stromů nebude mít posuzovaný záměr výstavby dvou nových větrných elektráren v Kunějovicích významný vliv.

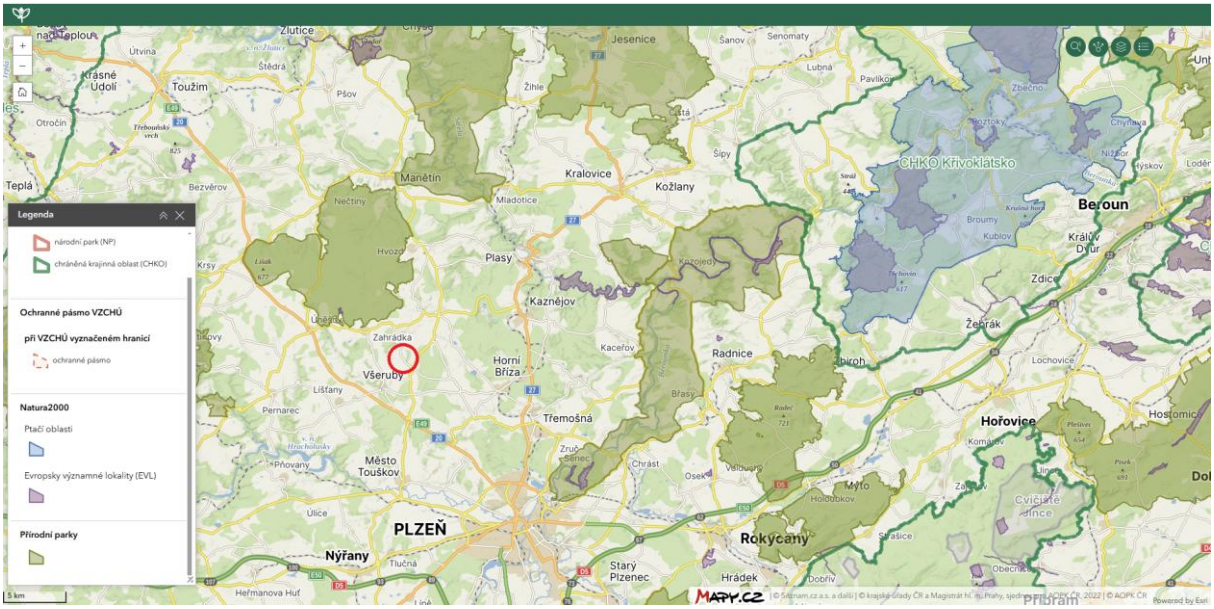


Obr. C.2 Zvláště chráněná území (přírodní rezervace a přírodní památky) a památné stromy v blízkosti posuzovaného záměru (červeně označena lokalita záměru); zdroj: AOPK

Prvky soustavy Natura 2000

V zájmovém území posuzovaného záměru se nenachází žádný z prvků, které vytváří **soustavu Natura 2000**. Těmito prvky jsou EVL - Evropsky významná lokalita, resp. pSCI

(proposed Sites of Community Importance) nebo PO - ptačí oblast resp. SPA (Special Protected Area).



Obr. C.3 Zvláště chráněná území, prvky NATURA 2000 a přírodní parky v blízkosti posuzovaného záměru (červeně označena lokalita záměru); zdroj: AOPK

V blízkosti zájmového území se nachází několik ***evropsky významných lokalit*** (dále EVL - viz obr. C.3) s předmětem ochrany zařazeného do třídy savci, řád letouni. Jedná se o tyto EVL:

EVL Všeruby – kostel (kód lokality: CZ 0323647) nacházející se cca 2,7 km od posuzovaného záměru s předmětem ochrany netopýr velký (Myotis myotis). Důvodem ochrany je letní kolonie netopýra velkého, která se zde pravidelně vyskytuje v počtu asi 150 kusů jedinců. Tento druh je nejvíc ohrožen mimo jiné rušením potravních stanovišť a migračních tras.

EVL Manětín – kostel (kód lokality: CZ 0323640) s předmětem ochrany netopýr velký (Myotis myotis). Tato lokalita se nachází v doletové vzdálenosti cca 14 km. Jedná se o největší letní kolonii na území Plzeňského kraje, v roce 2023 se zde vyskytovalo 2 585 jedinců.

EVL Radnice - kostel (kód lokality: CZ 0323642) s předmětem ochrany netopýr velký (Myotis myotis). Tato lokalita se nachází v potenciální doletové vzdálenosti cca 27 km. Jedná se o lokalitu s počtem několika set kusů jedinců.

EVL Liblín – lihovar (kód lokality: CZ 0323639) s předmětem ochrany (zimoviště) netopýr velký (Myotis myotis). Tato lokalita se nachází ve vzdálenosti cca 22 km a jedná se o zimoviště zmiňovaného netopýra velkého a ojediněle dalších druhů jako např.: netopýr ušatý (Plecotus auritus), netopýr černý (Barbastella berbastellus), netopýr vodní (Myotis bentonii), netopýr řasnatý (Myotis nattereri). V posledních létech se na této lokalitě objevuje též početná letní kolonie čítající cca 150 jedinců netopýra velkého.

Krajský úřad Plzeňského kraje, odbor životního prostředí, jako věcně a místně příslušný orgán státní správy ochrany přírody vydal z hlediska vlivu na prvky soustavy NATURA 2000 k záměru *Větrné elektrárny Kunějovice* následující stanovisko (č. j.: PK-

ŽP/18304/23 ze dne 29.11.2023): U uvedeného záměru nelze vyloučit významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality Všeruby - kostel (CZ0323647), evropsky významné lokality Manětín – kostel (kód lokality: CZ0323640), evropsky významné lokality Radnice – kostel (kód lokality: CZ0323642) a evropsky významné lokality Liblín – lihovar (kód lokality: CZ0323639). Vzhledem k uvedenému stanovisku bylo zpracováno posouzení vlivu na prvky soustavy NATURA 2000 ve smyslu odst. 2 § 45i zákona č. 114/1992 Sb. (viz část F, příloha č. II-6).

Přírodní parky

Přírodní park je zřizován a slouží k ochraně krajinného rázu s významnými estetickými a přírodními hodnotami. Případné využití území nemá narušit tento stávající přírodní krajinný ráz se soustředěnými a významnými přírodními hodnotami. Tato kategorie byla známa a vyhlašovala se již před rokem 1989 jako oblasti klidu. Jedná se o kategorii obecně chráněného území podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

V blízkosti zájmových lokalit se nachází následující ***přírodní parky*** (viz výše obr. C.3):

Přírodní park Manětínská hornatina - vyhlášen v r. 1978 jako oblast klidu. Zahrnuje rozsáhlý lesní komplex smrkových a borových porostů v Lomské vrchovině. Území tohoto přírodního parku je řídce osídlené v rámci několika malých osad a samot převážně chalupářského charakteru. Rozloha přírodního parku je 4 500 ha. Hranice se nachází asi 1,5 km severně od posuzovaného záměru.

Přírodní park Rohatiny - vyhlášen v r. 1978 jako oblast klidu. V lesních smrkových a borových porostech jsou místy zachovány skupiny původních listnatých dřevin jako je javor, buk, dub, lípa a vzácně i jedle. Hranice tohoto přírodního parku se nachází východně, cca 18 km od posuzovaného záměru.

Přírodní park Horní Střela - vyhlášen v r. 1978 jako oblast klidu. V lesních porostech jsou místy zachovány původní listnaté dřeviny jako je např. javor mléč, javor klen, habr, buk, dub letní, dub zimní, lípa malolistá, lípa velkolistá, místy i jedle. Hranice tohoto přírodního parku se nachází asi 3,5 km severně od posuzovaného záměru.

Na základě podrobného šetření v zájmovém území lze předpokládat, že posuzovaný záměr výstavby dvou nových větrných elektráren nebude mít významný vliv na uvedené přírodní parky.

C.1.3. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Obec Kunějovice (*dříve také Kuniowitz*) se nachází v Plzeňském kraji v okrese Plzeň – sever asi 18 km severozápadním směrem od krajského města Plzně a asi 80 km západně od hlavního města Prahy. Rozloha obce je *441 ha*. Součástí obce je osada Slatina.

Velkou část území tvoří rozlehlé plochy zemědělské půdy, orná půda zabírá 70 % a lesy 1/10 katastru obce (vyskytují se na okraji území). Obec se nachází v provincii České Vysočiny *(neboli Český Masív*), dále spadá do Poberounské soustavy, v oblasti Plzeňské pahorkatiny do celku Plaská pahorkatina a podcelku Kaznějovská vrchovina. Území protíná Nekmířský potok (potok Burná se dotýká katastrální hranice), nadmořská výška na území obce stoupá přibližně od 470 m n. m. do 509 m n. m. (*Bukový Vrch*).



Obr. C.4 Historické Kunějovice (Zdroj: Obec Kunějovice)



Obr. C.5 Kunějovice - „nový“ empírový zámek

První písemná zmínka o Kunějovicích se datuje až do roku 1269, kdy se mluví o Miloslavu z Kunějovic. Později Kunějovice patřily k všerubskému panství a společně se Všerubami byly roku 1659 odkázány Vřesovcům. Když bylo panství pro dluhy Vřesovců rozchváceno, staly se Kunějovice samostatným panstvím (v rozsahu dřívějšího panství všerubského). V 90. letech 17. století byl postaven zámek (nyní „starý“). Kolem roku 1750 koupil Kunějovické panství Václav z Klenové a z Janovic, po němž je zdědila jeho dcera Marie Antonie, ovdovělá hraběnka z Vrtby. Ta kunějovické panství prodala Altvaterovi z Altvateru, jehož syn Václav prodal Kunějovice roku 1792 Josefu Rábovi. Potom je držela snad až do roku 1883 rodina Theumerova (JUDr. Josef Theumer z Prahy). Pohled na historické Kunějovice uvádí výše obr. C.4.

V r. 1738 byla vystavěna kaple sv. Anny a sv. Mikuláše patřící ke kunějovickému velkostatku. Tato kaple byla v r. 1842 zbořena, poněvadž prý tehdejší pán nelibě nesl, že lid mu chodí přes zahradu.

V polovině 19. století byl vystavěn empírový zámek, nazývaný "nový“ (viz výše obr. C.5). Ve 20. století byl pak tento zámek adaptován. V místech, kde nyní stojí konírny, stával ještě před 50 lety pivovar (na 11 sudů).

Na vsi před usedlostí č. 3 stávala zvonice, dřevěný sloup se stříškou, pod níž se houpal zvonek na „zouváku“. Když před několika roky spadla, byl obrázek sv. Anny jako vzpomínka na bývalou kapli i zvon pověšen na lípu před vraty velkostatku. Když byly lípy poraženy byl zvon umístěn na „pastušce“.

Další pamětihodnosti obce:

- Obecní úřad (bývalá škola) - viz obr. C.6,
- Kaplička - viz obr. C.7,
- Pamětní železný kříž jižně od Zahrádky,
- Smírčí kámen, resp. kříž (u silnice na Všeruby).



Obr. C.6 Budova obecního úřadu s dětským hřištěm (dříve škola)

Mezi lety 1869 - 1980 byly Kunějovice obcí v okrese Stříbro (*1869 - 1930*), poté v okrese Plzeň-okolí (*1950*) a později v okrese Plzeň-sever. Od 1. července 1980 do 23. listopadu 1990 patřily jako část města k Všerubům a od 24. listopadu 1990 jsou opět samostatnou obcí.

Na území předpokládané výstavby větrných elektráren (viz část F, příloha č. I-1), ani v bezprostřední blízkosti tohoto území se nevyskytují archeologické a kulturní památky.



Obr. C.7 Kaplička (Kunějovice)

C.1.4. Území hustě zalidněná

V současné době je území pro plánovanou výstavbu větrných elektráren využíváno zemědělsky (viz část F, příloha č. I-1 a č. I-2 a fotodokumentace, foto č. 1, 2, 3 a 4). V případě výstavby posuzovaných větrných elektráren se nejedná o výstavbu přímo v území, které by bylo hustě osídleno, lokalita plánovaného záměru je neobydlená. Nejbližší osídlené území se nachází ve vzdálenosti cca 610 m respektive 690 m od předpokládaného umístění záměru.

Obec Kunějovice je typickým sídlem s vesnickým osídlením. Katastrální území Kunějovic měří 440,74 ha. V obci je k 31. 12. 2023 evidováno 177 trvale žijících obyvatel průměrného věku 40,0 let v 52 domech. Z toho 131 občanů je v produktivním věku.

C.1.5. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území

Posuzované území není územím, které by bylo zatěžováno nad míru únosného zatížení. Za starou ekologickou zátěž (SEZ) se považuje závažná kontaminace horninového prostředí, podzemních nebo povrchových vod, ke které došlo nevhodným nakládáním s nebezpečnými látkami v minulosti (zejména se jedná např. o ropné látky, pesticidy, PCB, chlorované a aromatické uhlovodíky, těžké kovy apod.). Nejedná se o produkt současných činností ani současných havarijních stavů. SEZ ohrožuje zdraví člověka nebo složky životního prostředí a její původce již neexistuje nebo není znám.

Dle dostupných informací v Systému evidence kontaminovaných míst zřizovaným MŽP ČR se v lokalitě uvažované výstavby VTE staré ekologické zátěže nenacházejí.

C. 2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY

C.2.1. Ovzduší, klima

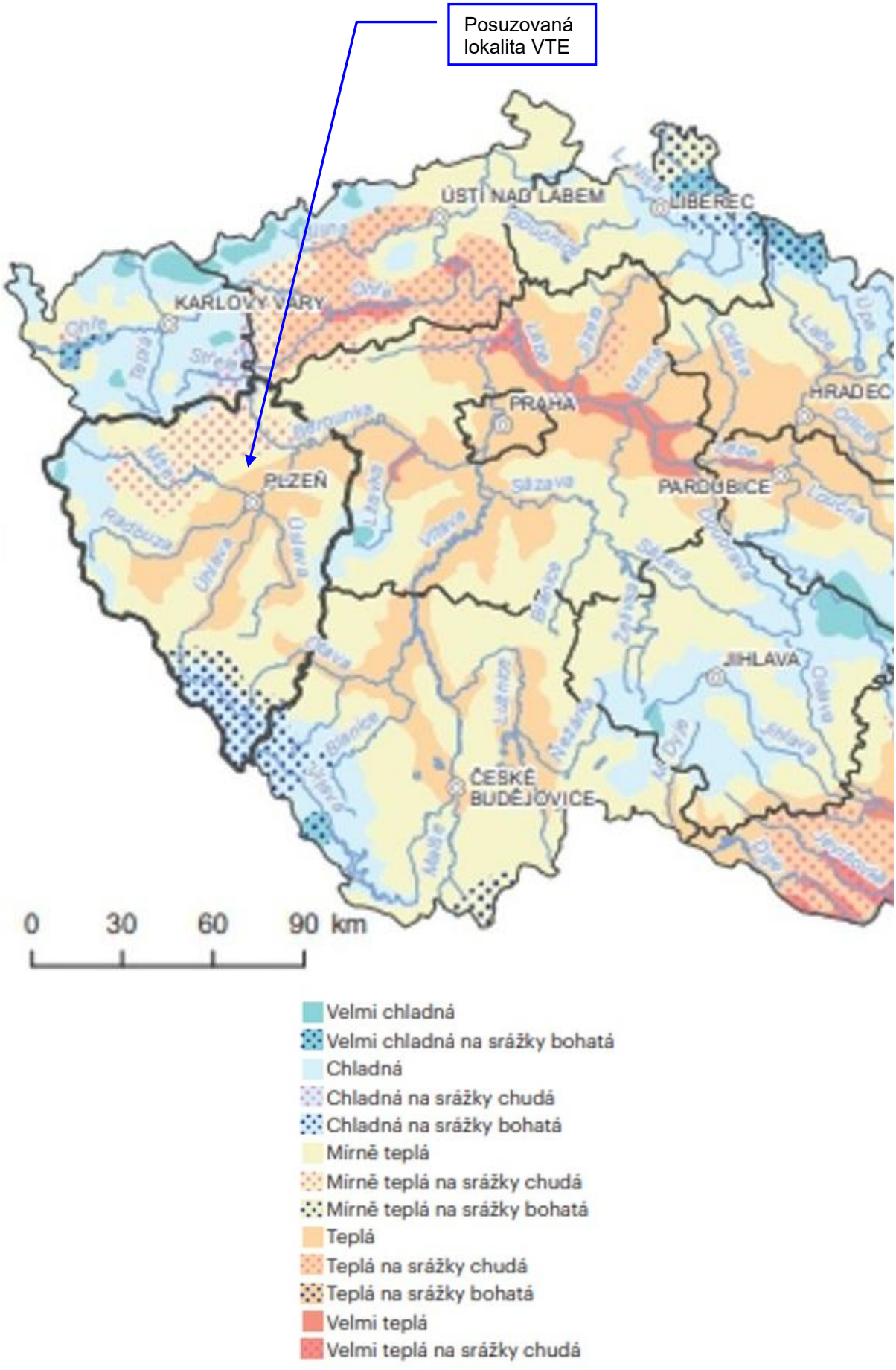
Klimatické poměry

Území České republiky se dělí na tři základní klimatické oblasti – teplou, mírně teplou a chladnou. U tohoto rozdělení se kromě zeměpisné polohy bere v úvahu i členitost terénu a nadmořská výška lokality. V každé oblasti je pak dle intenzity klimatických charakteristik ještě vymezeno několik podoblastí.

Dle klimatického členění patří Plzeňská pahorkatina mezi nejteplejší oblasti západočeského regionu (Ouitt, 1971). Zájmové lokality navrhované výstavby obou větrných elektráren (VTE 1, VTE 2) se podle Quitta nacházejí na hranici klimatické oblasti MT5 a klimatické oblasti MT7. Pro klimatickou oblast MT5 je charakteristické mírné až dlouhé jaro, mírné až mírně chladné léto, které je suché až mírně suché, až krátké, podzim je mírný až dlouhý a zima je mírně chladná, suchá až mírně suchá. Klimatická oblast MT7 je typická krátkým a mírným jarem, mírným, mírně suchým a normálně dlouhým létem, podzim je krátký a mírně teplý a zima je mírně chladná, suchá až mírně suchá a normálně dlouhá. Dále se toto zájmové území s navrhovanou výstavbou obou větrných elektráren nachází ve srážkovém stínu Krušných a Doupovských hor a má mírně teplé a velmi suché podnebí (např. Plzeň má roční úhrn srážek 518 mm). Roční úhrn srážek pro dané území je 542 mm. Na srážky je nejbohatší měsíc červenec, nejchudší je pak měsíc leden. Znázornění základních klimatických oblastí je uvedeno dále (viz obr. C.8). Tabulka C.1 uvádí klimatické charakteristiky v číslech. Další údaje týkající této problematiky jsou uvedeny v části F (příloha č. I-4).

Tab. C.1 Klimatické charakteristiky

	Mírně teplé oblasti	
	MT5	**MT7**
Počet letních dnů	30 - 40	30 – 40
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140 -160	140 – 160
Počet mrazových dnů	130 - 160	110 – 130
Počet ledových dnů	40 - 50	40 – 50
Průměrná teplota v lednu ve °C	-4 až -5	-2 až –3
Průměrná teplota v červenci ve °C	16 - 17	16 – 17
Průměrná teplota v dubnu ve °C	6 - 7	6 – 7
Průměrná teplota v říjnu ve °C	6 - 7	7 – 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120	100 – 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období v mm	350 - 450	400 – 450
Srážkový úhrn v zimním období v mm	250 - 300	250 – 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 - 100	60 – 80
Počet dnů zamračených	120 - 150	120 – 150
Počet dnů jasných	40 - 50	40 – 50



Obr. C.8 Klimatické oblasti

Kvalita ovzduší

Vývoj emisí znečišťujících látek v Plzeňském kraji byl v období let 2005–2022 rozkolísaný. Celkově však měly emise klesající dlouhodobý trend. Největší pokles byl evidován u emisí SO_2, a to o 72,5 %. V roce 2022 meziročně došlo k poklesu emisí látek pocházejících z vytápění domácností. Největší meziroční pokles byl u emisí $PM_{2,5}$ o 8,1 %. Celkové emise znečišťujících látek do ovzduší na plochu území (měrné emise) v Plzeňském kraji v roce 2022 dosahovaly v porovnání s ostatními kraji podprůměrných hodnot, podobně jako v předchozích letech. Plzeňský kraj lze označit za druhý nejméně zatížený kraj z hlediska emisí v ČR.

Znečištění ovzduší v Plzeňském kraji v roce 2022 ovlivňovaly především malé, ale i velké stacionární zdroje emisí, a také doprava. Emise CO (43,9 tis. t) a VOC (16,7 tis. t) pocházely převážně z lokálního vytápění domácností, stejně jako emise PM_{10} (3,7 tis. t) a $PM_{2,5}$ (2,9 tis. t). Emise NO_X (7,7 tis. t) byly produkovány hlavně mobilními zdroji. V případě emisí SO_2 (2,9 tis. t) byly v Plzeňském kraji producentem velké zdroje znečišťování (63,3 %) především výroba tepla. Emise NH_3 (6,4 tis. t) pocházely především ze zemědělství. Poměr zdrojů emisí základních znečišťujících látek se ve sledovaném období 2005–2022 příliš neměnil, výjimkou jsou emise SO_2, u kterých podíl velkých zdrojů výrazně klesl, což souvisí zejména se změnou skladby paliv v teplárenství. (Zdroj: CENIA, 2022).

Pro vyhodnocení imisní situace byla použita data zveřejněná Českým hydrometeorologickým ústavem na webovém portálu www.chmi.cz v sekci OZKO. Jedná se o průměr imisního pozadí vybraných znečišťujících látek za období 2018-2022, který je stanoven na základě modelování z dostupných dat o emisích zdrojů a z dat imisního monitoringu.

Pro znázornění stávající imisní situace jsou níže uvedeny koncentrace znečišťujících látek. Data vypovídají o pětiletých průměrech a lze je považovat za relevantní údaje o imisním pozadí (o imisní situaci) v hodnoceném území. Pro přehlednost jsou uvedeny údaje v tabulkové formě (viz tab. C.2).

Tab. C.2 Hodnoty znečištění ovzduší dle pětiletých průměrů (2018-2022)

Polutant (sledované období)	Imisní limit (ochrana zdraví)*	Stanovená hodnota
NO_2 (roční průměrná koncentrace)	40 $\mu g.m^{-3}$	6,1 – 6,5 $\mu g.m^{-3}$
PM_{10} (roční průměrná koncentrace)	40 $\mu g.m^{-3}$	14,6 – 15,5 $\mu g.m^{-3}$
PM_{10} (36. nejvyšší 24 hodinová průměrná koncentrace)	50 $\mu g.m^{-3}$	25,0 – 27,0 $\mu g.m^{-3}$
$PM_{2,5}$ (roční průměrná koncentrace)	20 $\mu g.m^{-3}$	10,1 – 10,7 $\mu g.m^{-3}$
SO_2 (4. nejvyšší 24 hodinová koncentrace)	125 $\mu g.m^{-3}$	7,0 – 8,0 $\mu g.m^{-3}$
Benzen (roční průměrná koncentrace)	5 $\mu g.m^{-3}$	0,6 – 0,7 $\mu g.m^{-3}$
Benzo(a)pyren (roční průměrná koncentrace)	1 $ng.m^{-3}$	0,3 – 0,4 $ng.m^{-3}$

***Pozn.: Imisní limity dle přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí dle odst. 1 přílohy)**

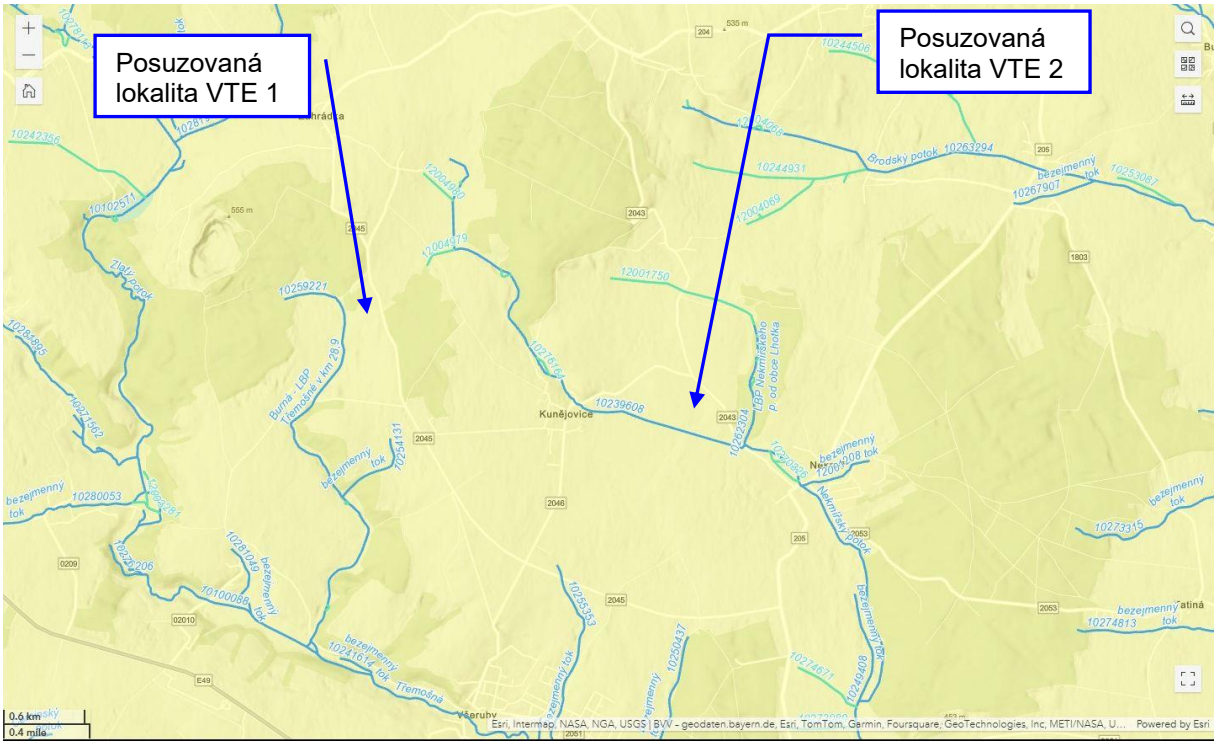
Plzeňský kraj patří mezi kraje s nejmenší imisní zátěží. Na základě uvedeného lze konstatovat, že průměrné roční koncentrace nepřesahují zákonem stanovené imisní limity, a nedochází zde ani k překračování imisního limitu ani v případě benzo(a)pyrenu, který je překračován na většině území ČR. V případě některých znečišťujících látek lze naopak konstatovat, že naměřené hodnoty jsou spíše nižší.

C.2.2. Voda

Povrchové vody

Dotčená lokalita je odvodňována několika bezejmennými toky, dále potokem Burná a Nekmířským potokem. Území náleží do hydrologického povodí 3. řádu Berounka od Úslavy po Střelu. Potok Burná ústí do potoka Třemošná. Třemošná neboli Třemošenka, na horním toku nazývaná též Všerubský potok, pramení v nadmořské výšce 600 m n.m. u osady Vojtěšín, 5 km severozápadně od Úněšova, v přírodním parku Manětínská hornatina. Teče nejprve jihovýchodním směrem přes Všeruby, Nevřeň a Příšov, později severovýchodním směrem přes Ledce, město Třemošnou, Žichlice a Chotinou. U Kaceřova se v nadmořské výšce 279 m n. m. vlévá naproti Kaceřovskému mlýnu do Berounky. Plocha povodí Třemošné je 249,3 km², délka toku 43,7 km, délka záplavového území rovněž 43,7 km a průměrný průtok u ústí 0,50 m³/s. Kunějovicemi protéká také 8 km dlouhý Nekmířský potok, který pramení poblíž osady Mostice v obci Zahrádka. Dále protéká přes Kunějovice k obci Nekmíř, kde se vlévá do potoka Třemošná. Jeho tok je velmi slabý, a tudíž nedochází k téměř žádnému rozvodnění. V obci je zároveň rozmístěno několik drobných vodních nádrží a obecní rybník v severozápadní části obce.

Charakter těchto toků je přirozený, ale z ekologického hlediska je jejich stav zařazen do kategorie poškozený, dle klasifikace jakosti povrchové vody se jedná o vodu znečištěnou. Lze předpokládat, že případná výstavba dvou nových větrných elektráren nebude mít na stávající hydrologický režim v této zájmové lokalitě významný vliv.



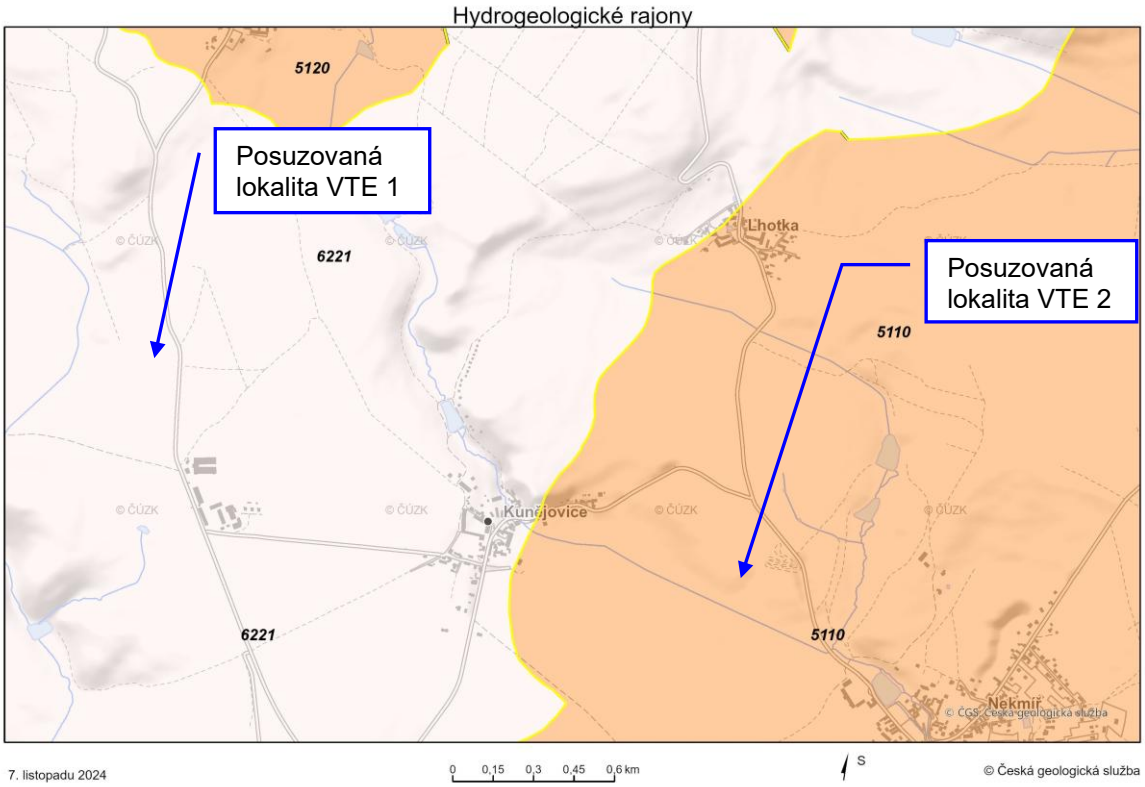
Obr. C.9 Povrchové vody v zájmové lokalitě

Záplavová území

V obci Kunějovice není vyhlášeno záplavové území, tzn. že zájmová lokalita plánovaná pro stavbu větrných elektráren není součástí záplavového území.

Podzemní vody

V České republice je celkem vymezeno 152 hydrogeologických rajonů. Z hlediska hydrogeologické rajonizace ČR zasahuje zájmová oblast do dvou rajonů, a to do rajonu 5110 a 6221 (viz níže obr. C.10). Rajon 5110 patří do skupiny rajonů v sedimentech permokarbonu - permokarbon limnických pánví - Plzeňská pánev. Rajon 6221 je zařazen do skupiny rajonů v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika - krystalinikum, proterozoikum a paleozoikum západních Čech - krystalinikum v mezipovodí Mže pod Stříbrem s plochou 752 km^2.

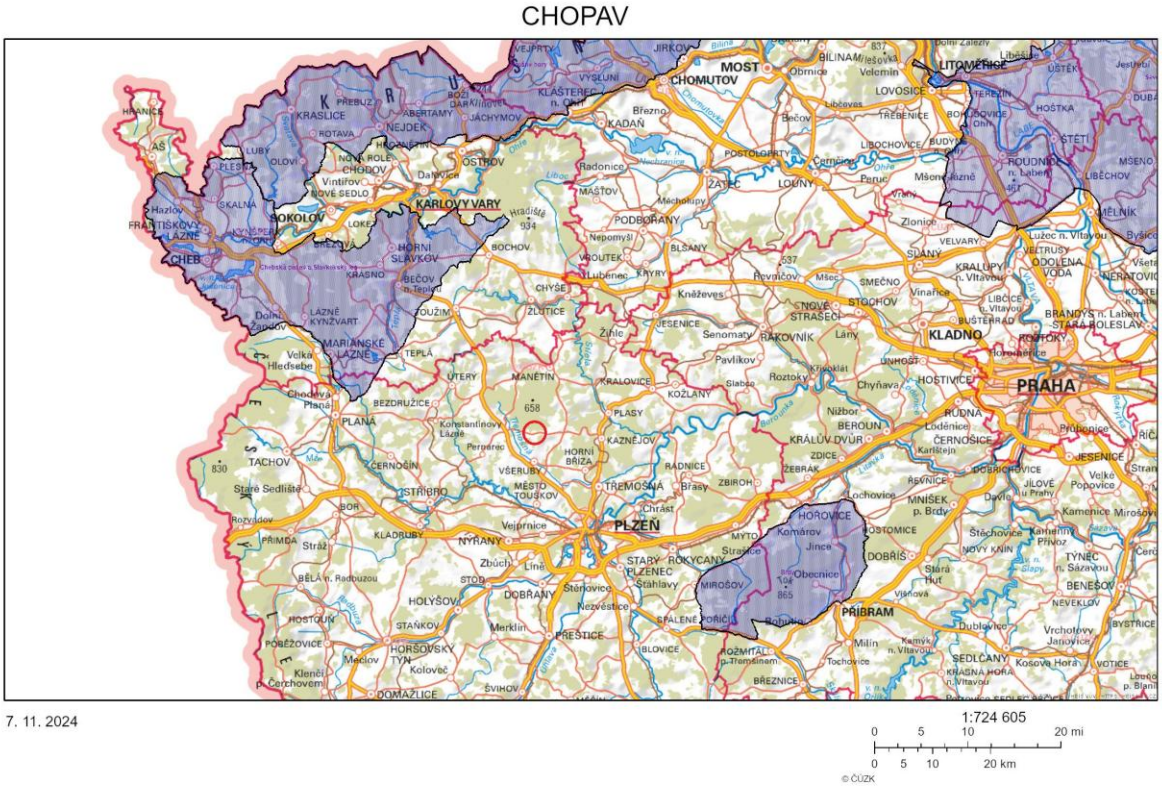


Obr. C.10 Hydrogeologické rajony (Hydrogeologické rajony. In: Podzemní voda [online]. Praha: Česká geologická služba [cit. 2024-11-07]. Dostupné z: https://mapy.geology.cz/hydro_rajony/)

Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV)

Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) jsou podle § 28 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) definovány jako oblasti, které pro své přírodní podmínky tvoří významnou přirozenou akumulaci vod. Vláda tyto oblasti vyhlašuje nařízením. Hranice těchto oblastí jsou vymezeny v nařízeních vlády č. 40/1978 Sb., č. 10/1979 Sb. a č. 85/1981 Sb. Evidence je vedena v rozsahu územní identifikace, popisu hranic a názvu chráněné oblasti.

Zájmová lokalita nezasahuje do žádné ze stanovených chráněných oblastí. Je umístěna přibližně napůl cesty (cca 30 km) mezi CHOPAV Brdy a CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les (viz níže obr. C.11).



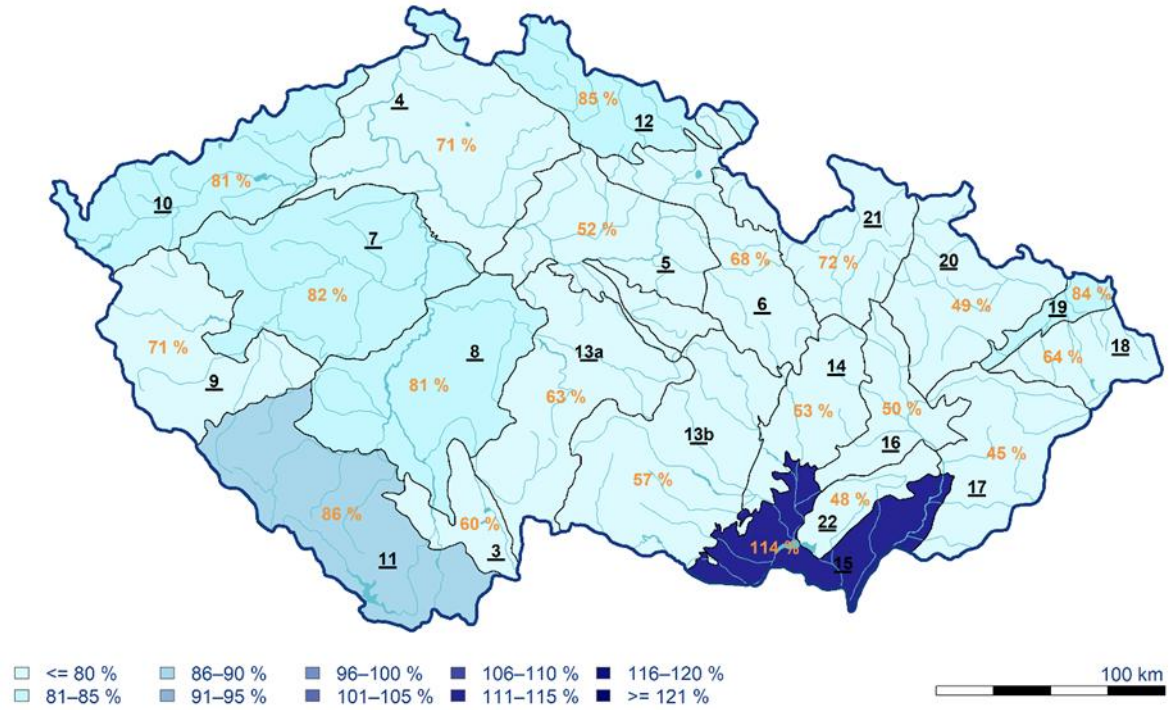
Obr. C.11 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (červeným kroužkem je označena zájmová lokalita)

Sucho

Obec Kunějovice není uvedena v seznamu prověřených obcí zasažených suchem. V souvislosti s aktuálním stavem povrchových i podzemních vod v ČR je situace na celém katastrálním území obce dobrá. Toto ale úzce souvisí s ročním obdobím. Stejně jako většina území České republiky, je také území obce Kunějovice postiženo dlouhotrvajícím suchem.

Základní odtok je definován jako část celkového odtoku tvořená dotací z podzemních vod a je vztahován k profilu na toku. Představuje dynamickou složku podzemních vod, která je součástí hydrologické bilance. Pro jednotlivé roky, hydrologické i kalendářní, jsou počítány roční a měsíční průměrné hodnoty základního odtoku pro vybraná povodí. Vypočtené hodnoty jsou používány jako vstupní údaje o zdrojích podzemních vod pro státní vodohospodářskou bilanci.

V roce 2022 tvořil základní odtok v hydrogeologickém rajonu 5110 – Plzeňská pánev (skupina č. 7) a rajonu 6221 - Krystalinikum v mezipovodí Mže pod Stříbrem (skupina č. 9) 71, respektive 82 % dlouhodobého průměru let 1991 – 2020 (viz níže obr. C.12).

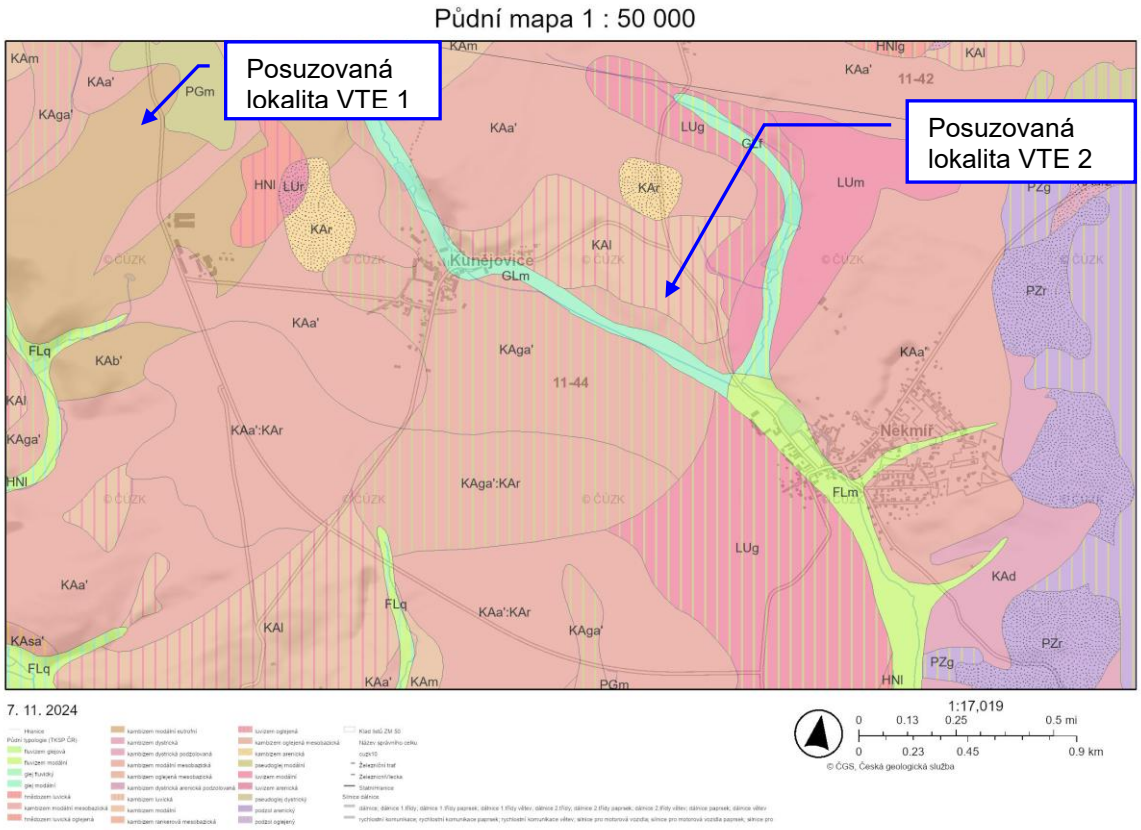


Obr. C.12 Základní odtok v roce 2022 v % dlouhodobého průměru (1991 - 2020); zdroj: ČHMÚ

C.2.3. Půda, horninové prostředí a surovinové zdroje

Půda

Pedologické charakteristiky dotčeného území se odvíjejí od hydrologických, geologických, geomorfologických a klimatických poměrů. V katastrálním území obce Kunějovice dle půdní typologie (TSKP ČR) významně převažují hnědé půdy (hnědozemě) s charakterem oligotrofní kambizemě nebo případně luvizemě, méně pak sprašové hlíny. Konkrétně se jedná o kambizem arenická (KAr), luvizem arenická (LUr), hnědozem luvická (HNl), kambizem mezobazická (KAa), glej modální (GLm), kambisol luvická (Kal), kambikambizem oglejená mesobazická (KAga) (viz níže obr. C.13). Celkově se jedná o půdy středně těžké, hlinitopísčité.



Obr. C.13 Půdní mapa

Půdní fond

Na katastrálním území obce Kunějovice převažovala k 31.12.2023 zemědělská půda ve výměře 324,90 ha, z toho výměra orné půdy je 234,46 ha, tedy cca 72 % zemědělské půdy. Zemědělská půda z celkové výměry pozemků v katastrálním území Kunějovice, které tvoří 440,68 ha, zaujímá cca 74 %, nezemědělská půda 26 % (115,79 ha). Dalšími druhy pozemků v obci jsou trvalý travní porost (74,99 ha) a lesní pozemky (83,17 ha), v menším zastoupení pak zahrady (6,77 ha), ovocné sady (8,68 ha), vodní plocha (1,65 ha), ostatní plocha (26,03 ha) a zastavěná plocha a nádvoří (4,94 ha).

Posuzovaný záměr výstavby větrných elektráren bude realizován na pozemcích, které náleží do zemědělského půdního fondu. V případě VTE 1 se jedná o ornou půdu (parc. č. 629/8 a parc. č. 629/10). V případě VTE 2 se jedná o trvalý travní porost (parc. č. 260/2). Pro relativní zařazení jednotlivých BPEJ a jejich srovnání v rámci různých klimatických regionů jsou půdy zařazeny do tzv. tříd ochrany.

Třídy ochrany

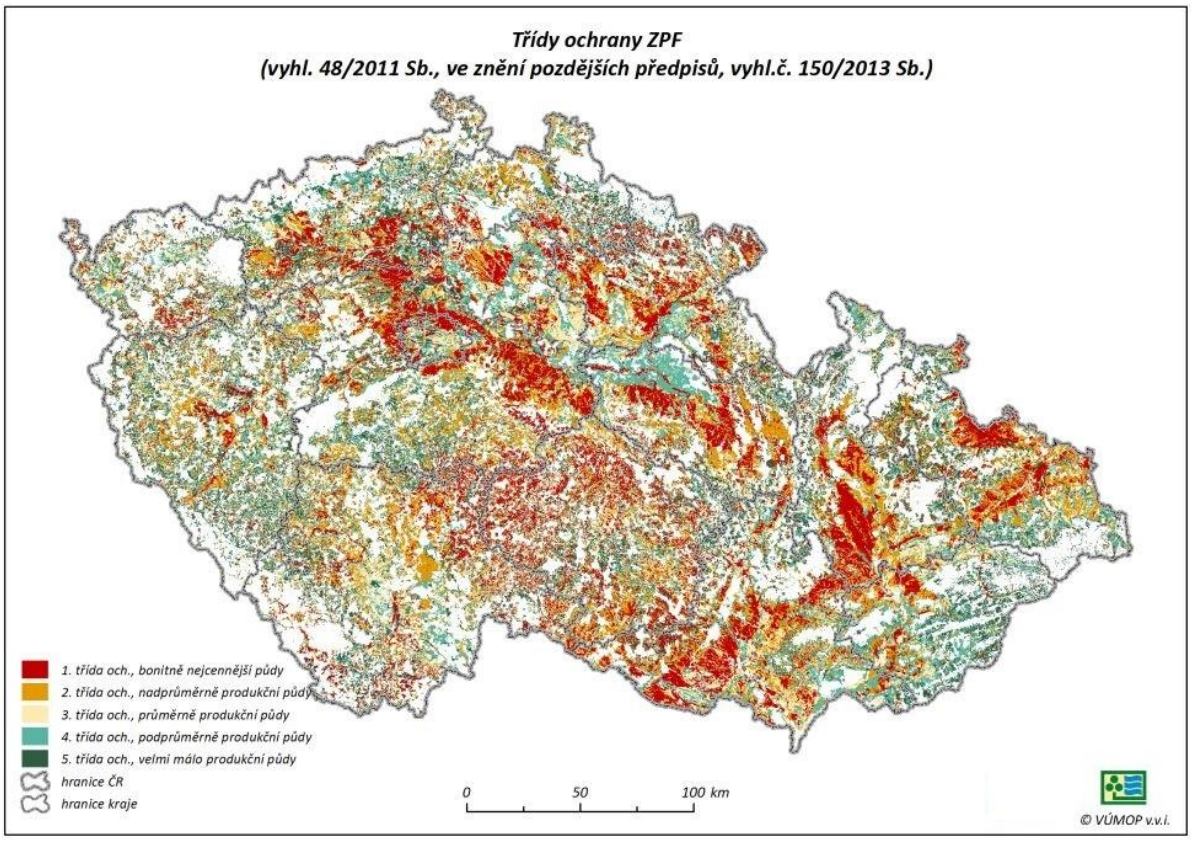
Třídy ochrany zemědělského půdního fondu (ZPF) v ČR (viz níže obr. C.14) jsou vyhlášeny z důvodu ochrany úrodných půd, zajištění zemědělské výroby a ochrany životního prostředí. Zajištění dodržování ochrany ZPF je ošetřeno i legislativně. Třídy ochrany zemědělské půdy stanovilo Ministerstvo životního prostředí – viz § 22 odst. 2 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, kde je uvedeno, že třídy ochrany jsou kritériem kvality půdy a MŽP je stanoví vyhláškou. Příslušnou vyhláškou je vyhláška č. 48/2011 Sb., o stanovení tříd ochrany, ve znění pozdějších předpisů. Je definováno 5 tříd ochrany na základě zatřídění do BPEJ. Konkrétní

vlastnosti bonitovaných půdně ekologických jednotek jsou vyjádřeny pětimístným kódem. První číslo kódu BPEJ vyjadřuje příslušnost ke klimatickému regionu, druhé a třetí místo přiřazuje půdu k určité hlavní půdní jednotce. Následující čtvrté místo je kombinací sklonitosti a expozice vůči světovým stranám a páté místo představuje kombinaci hloubky půdy a skeletovitosti.

V zájmovém území posuzovaného záměru se vyskytují dvě třídy ochrany zemědělského půdního fondu, které jsou definovány následovně:

- III. třída ochrany - v jednotlivých klimatických regionech se jedná převážně o půdy vyznačující se průměrnou produkční schopností, které je možné využít v územním plánování pro výstavbu a jiné nezemědělské způsoby využití.

- V. třída ochrany - sdružuje zbývající bonitované půdně ekologické jednotky, které představují půdy s velmi nízkou produkční schopností, jako jsou mělké půdy, hydromorfní půdy, silně skeletovité a silně erozně ohrožované půdy. Tyto půdy jsou většinou pro zemědělské účely postradatelné. Lze připustit i jiné, efektivnější využití. Jedná se zejména o půdy s nízkým stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území.



Obr. C.14 Třídy ochrany ZPF v ČR; zdroj: VÚMOP

Jednotlivým parcelám pro stavbu větrných elektráren VTE 1 a VTE 2 jsou přiřazeny BPEJ a stanovena třída ochrany - viz tabulka C.3.

Trvalý zábor a třídy ochrany zemědělské půdy pro jednotlivé větrné elektrárny jsou patrné z tabulky C.4 (níže).

Tab. C.3 Zařazení půdy do BPEJ a tříd ochrany

	VTE 1	VTE 1	VTE 2
parcelní číslo	629/8	629/10	260/2
výměra (m^2)	32 298	10 315	11 661
druh pozemku	orná půda	orná půda	trvalý travní porost
způsob ochrany nemovitosti	zemědělský půdní fond	zemědělský půdní fond	zemědělský půdní fond
seznam BPEJ a jejich výměra (m^2)	53114 (15 396 m^2) 53716 (16 902 m^2)	53716 (10 315 m^2)	56701 (23 m^2) 55011 (11 528 m^2) 56811 (110 m^2)
třída ochrany	V. V.	V.	V. III. V.

V tabulce C.3 uvedené bonitovaně půdně ekologické jednotky (BPEJ) jsou charakterizovány následovně:

● 53114 – kambizemě převážně na mírných svazích se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu 25 - 50 %. Půdy hluboké až středně hluboké v mírně teplém, mírně vlhkém klimatickém regionu a produkčně málo významné. Dle vyhlášky o stanovení tříd ochrany (č. 48/2011 Sb.) spadá do V. třídy ochrany zemědělského půdního fondu.

● 53716 - kambizemě, rankery, litozemě převážně na mírných svazích se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu 25 - 50 %. Půdy mělké v mírně teplém, mírně vlhkém klimatickém regionu a produkčně málo významné. Dle vyhlášky o stanovení tříd ochrany (č. 48/2011 Sb.) spadá do V. třídy ochrany zemědělského půdního fondu.

● 56701 - gleje převážně na rovině nebo úplné rovině se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 25 %. Půdy hluboké až středně hluboké v mírně teplém, mírně vlhkém klimatickém regionu a produkčně málo významné. Dle vyhlášky o stanovení tříd ochrany (č. 48/2011 Sb.) spadá do V. třídy ochrany zemědělského půdního fondu.

● 55011 - pseudogleje převážně na mírných svazích se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 25 %. Půdy hluboké až středně hluboké v mírně teplém, mírně vlhkém klimatickém regionu a velmi málo produkční. Dle vyhlášky o stanovení tříd ochrany (č. 48/2011 Sb.) spadá do III. třídy ochrany zemědělského půdního fondu.

● 56811 - gleje převážně na mírných svazích se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 25 %. Půdy hluboké až středně hluboké v mírně teplém, mírně vlhkém klimatickém regionu a produkčně málo významné. Dle vyhlášky o stanovení tříd ochrany (č. 48/2011 Sb.) spadá do V. třídy ochrany zemědělského půdního fondu.

Tab. C.4 Trvalý zábor a třídy ochrany zemědělské půdy

Třída ochrany	Trvalý zábor (m^2)*
V (VTE 1)	1.450
III, V (VTE 2)	1.450

Pozn.: *) U větrné elektrárny se jedná o zábor půdy na 25 let.

Celkový zábor půdy ze zemědělského půdního fondu při výstavbě dvou větrných elektráren bude činit cca **2 900 m^2 (0,29 ha)**. Vlastní zastavěná plocha však bude pouze v rozsahu cca 1000 m^2. Jedná se o zábor půdy na 25 let.

Z tabulky C.4 výše je zřejmé, že stavba větrných elektráren včetně příjezdových komunikací vyvolá trvalý zábor půd III. a V. třídy ochrany.

Vzhledem k malé zastavěné ploše navrhovaných větrných elektráren a příjezdových komunikací lze považovat výstavbu větrných elektráren za přijatelnou.

Lesní porosty

V blízkosti posuzovaných ploch se nacházejí pozemky určené pro plnění funkce lesa (PUPFL), nicméně záměr do těchto pozemků nebude zasahovat.

Horninové prostředí

Geologické a geomorfologické poměry

V bližším okolí Plzně převládají pískovce a lupky permokarbonu. Reliéf je z větší části jednotvárný a má charakter ploché pánve s okolními pahorkatinami s výškovou členitostí 30 až 70 m.

Geomorfologické členění (dle Demka et. al. 1987):

systém: Hercynský
subsystém: Hercynská pohoří
provincie: Česká vysočina (Český masiv)
soustava: Poberounská subprovincie
oblast:15. Plzeňská pahorkatina
celek: Plaská pahorkatina
podcelek: Manětínská vrchovina
okrsek: Manětínská kotlina

Dle geomorfologického členění je hodnocený záměr umístěn v okrsku nazvaném Manětínská kotlina. Jedná se o geomorfologický okrsek na jihozápadě Rakovnické pahorkatiny. Strukturně jde o regionální tektonickou sníženinu. Nejvyšším vrcholem je Zbraslavský vrch s výškou 675 m n. m. Nad ploché dno kotliny z permských jílovců a pískovců se na jihu zvedají výrazné neovulkanické vrchy. Sedimentární a slabě metamorfované podloží je místy střídáno výraznými geomorfologickými prvky v podobě vulkanických stolových hor, které tvoří nejvýše položená místa vrchoviny (Doubravický vrch 660 m n.m., Chlumská hora 651 m n.m.). Hydrologická povodí obou okrsků jsou povětšinou odvodňována Manětínským potokem, který je přítokem řeky Střela.

Co se týká svahových pohybů a deformací přímo v posuzované lokalitě ani v jejím bezprostředním okolí se sesuvná území, která by mohla stavbu ohrozit, nevyskytují. Rovněž na dotčené lokalitě nebyly zaznamenány seizmické vlivy. Zájmová lokalita se nenachází ani v poddolovaném území.

Surovinové a jiné přírodní zdroje

V hodnoceném území v katastru obce Kunějovice se nenachází žádné ložisko nerostných surovin. V okolních obcích jsou ložiska černého uhlí a kaolinu.

C.2.4. Fauna a flóra

V rámci posuzování vlivů záměru na životní prostředí bylo zpracováno biologické posouzení záměru *Větrné elektrárny Kunějovice* (viz část F, příloha č. II-2) ve smyslu příslušných ustanovení vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a s použitím Metodického návodu č. 9 k provádění biologického hodnocení (Věstník MŽP, částka 7, červenec 2009), provedeného pro potřeby zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Vztah posuzovaného záměru k územnímu systému ekologické stability krajiny (ÚSES) je podrobně uveden výše v kapitole C.1.1 (viz výše obr. C.1).

Toto biologické posouzení bylo zpracováno na základě studia zájmové lokality zejména z hlediska floristického, ale i faunistického s přihlédnutím na výskyt chráněných druhů bioty, včetně návrhu zmírňujících opatření k udržení biologické rozmanitosti této lokality. Tato biologická studia proběhla v letním období v měsících srpnu a září 2023, ověření a doplnění pak v srpu 2025, takže pokud jde o flóru, je zde zachycen a popsán letní aspekt a doznívající letní aspekt.

V době prováděných floristických šetření (srpen a září 2023, srpen 2025) v této lokalitě panovalo sušší období (přísušek), a to pod vlivem deštného stínu Krušných hor.

Flóra

Umístění obou větrných elektráren je navrhováno na ploše v prostoru zemědělsky vyžívaných polí západně (VTE 1) a východně (VTE 2) od obce Kunějovice, v lokalitách s místním názvem Stará višňovka a U zastávky. Tyto rozsáhlé polní lány jsou jak v minulosti, tak i v současné době intenzivně zemědělsky obhospodařovány. Pěstována je zde řepka olejná, kukuřice, případně obiloviny, a proto jsou tyto polní biotopy z hlediska zastoupení bioty druhové chudé.

Zájmová krajina v okolí Kunějovic je jen velmi mírně zvlněná, převládá orná půda, zemědělsky obhospodařována pole, louky, případně pastviny. Mírně zvlněnou krajinu oživují smíšené lesy nebo jen lesíky s převahou borovice lesní (bory). M. Culek v Biogeografickém členění České republiky hovoří o monotónní biotě zdejší krajiny. Na polích jsou pěstovány obiloviny (pšenice, žito, ječmen), kukuřice, nebo také často řepka olejka. Na loukách bývá pěstována vojtěška. Zastoupen je 3. Dubovo bukový a 4. Bukový stupeň.

Umístění obou větrných elektráren je navrhováno na okraj zemědělských polních lánů, v době šetření osetých postupně vzrůstající řepkou olejkou, která vytváří nízký, hustý a zapojený porost, který nedovoluje růst a kde se prakticky nevyskytují žádné polní plevely.

Provedené posouzení se tedy snaží zachytit a popsat všechny dotčené segmenty zájmové krajiny, a to řepkové pole, pastviny a následně také ruderální plochu, kterou tvoří motocrossové (terénní) závodiště, případně okrajové polohy lesíků.

Umístění větrné elektrárny VTE 1 (viz výše obr. B.1 a B.2 a část F, příloha č. I-1 a č. I-2) je navrženo v rozsáhlém řepkovém poli (lánu). Umístění studijní plochy (viz část F, příloha č. I-11 A) respektuje situování této větrné elektrárny a studijní plocha je proto umístěna na okraj (úhor) tohoto řepkového pole, dále na navazující okraj přilehlé pastviny a okraj přilehlého lesíka, cca 280 až 300 m severně od navrhovaného umístění VTE 1.

Polní lán je zemědělsky obděláván. V době šetření zde byla vyseta řepka olejka ve fázi odrůstajících semenáčků řepky, které vytvářely hustý a zapojený porost, který potlačil nárůst jiných, plevelných bylin, případně trav. Tyto se vyskytují jen na úzké úvrati na okraji pole. Studijní plocha je tvořena hlavně pastvinou s mírným úklonem k jihu až k jihozápadu, ohraničena zvedajícím se okrajem smíšeného a mezernatého lesíka. Pastvina je poměrně suchá, osluněná, mírný sklon, jižní expozice.

Podle vyjetých kolejí a dalších stop byla pastvina (louka) před průzkumem pokosena a píce sklizena, což komplikovalo určení druhů některých bylin, zejména pak trav a rovněž mělo vliv na případné zastoupení hmyzu.

Floristický obraz této zemědělsky obhospodařované polní cenosy se pravidelně mění a obměňuje v souvislosti s pěstovanou cílovou zemědělskou plodinou (kulturou), toho času řepka olejka, kde se také vyskytují taxony polních plevelů. Vzhledem k charakteru území je výskyt přírodních a přírodě-blízkých biotopů omezen.

Při terénním průzkumu byly identifikováni dále uvedení zástupci flóry. Na okraji pastviny v *bylinném patře* převažují travní společenstva. Dále byly identifikovány: pampeliška, smetánka lékařská – Taraxacum officinale, máchelka, pampeliška podzimní – Leontodon autumnale (poměrně častý výskyt), řebříček obecný – Achillea millefolium (velmi hojný), jitrocel kopinatý – Plantago lanceolata, jitrocel větší – Plantago major, jetel luční – Trifolium pratense, jetel rolní – Trifolium arvense (jednotlivé rostliny), jetel plazivý – Trifolium repens, kakost luční – Geranium pratense (jednotlivé rostliny s častým výskytem), chrpa luční – Centaurea jacea (jednotlivé rostliny, skupinky), pryšec chvojka – Euphorbia cyparissias, černohlávek obecný – Prunella vulgaris, krvavec menší – Sanguisorba minor, vikev ptačí – Vicia cracca, chrastavec rolní – Knautia arvensis, třezalka tečkovaná – Hypericum perforatum, rožec obecný – Cerastium holosteoides, lnice květel – Linaria vulgaris, svízel povázka – Galium mollugo. Ze skupiny trav převažují, místy až dominantní kostřava červená – Festuca rubra (sušší místa, skupiny), bojínek luční – Phleum pratense, jilek vytrvalý – Lolium perenne, lipnice luční – Poa pratensis. Určení druhů trav bylo však komplikováno pokosením louky (pastviny) před průzkumem. Na okraji polního lánu (úzký úhor) se vyskytují byliny (plevely). Na úhoru řídce, jen jednotlivě, mezernatě. Vyskytují se zde brukev, řepka olejná – Brassica napus var. arvense* (vzešlý, hustý, jednolitý a zapojený porost po setbě), pcháč oset – Cirsium arvense, starček obecný – Senecio vulgaris, kokoška pastuší tobolka – Capsella bursa-pastoris, rmen rolní – Anthemis arvensis, šťovík tupolistý – Rumex obtusifolius, mléč drsný – Sonchus asper, violka rolní – Viola arvensis, pomněnka rolní – Myosotis arvensis (jako pěstovaná kulturní rostlina, (technická plodina)).
Pozn.: *Jako pěstovaná kulturní rostlina, (technická plodina).

Stromové patro je tvořeno borovicí lesní, přimíšeným dubem, jasanem a několika břízami. Borovice jsou křivé, nakloněné s proschlými vršky, stáří 40 až 50 let, výška 13 až 18 m. Několik borovic je proschlých. Přilehlý okraj lesíka je hustě křovinatý s přechodem do suché pastviny. Zastoupeny jsou zde borovice lesní – Pinus sylvestris, dub letní – Quercus robur, bříza bělokorá (b. bradavičnatá) – Betula pendula (B. verucosa) - jen několik poměrně mladých jedinců. Výše v lesíku (mimo studijní plochu) je vybudována oplocenka chránící zmlazení před okusem zvěře.

Keřové patro je tvořeno poměrně hustými až neprůchodnými houštinami. Křovinatý okraj lesíka je tvořen keři přehoustlé trnky (trnka obecná – Prunus spinosa), šípkem (růže šípková - Rosa canina). Neprůchodnost keřového okraje dále doplňuje hloh (hloh jednosemenný – Crataegus monogyna). Vyskytuje se zde také keřovitý jeřáb ptačí – Sorbus

aucuparia, několik mladých bříz (Betula pendula), mladý jasan (jasan ztepilý – Fraxinus excelsior) a skupiny druhu ostružiník křovitý – Rubus fruticosus agg. V *bylinném patře* na přechodu křovinatého okraje lesa do výslunné, poměrně suché pastviny nalézáme jahodník obecný – Fragaria vesca (skupiny), vratič obecný – Tanacetum vulgare (skupiny, hojný), pampeliška, smetánka lékařská – Taraxacum officinale, mochna nátržník – Potentilla erecta, kručinka barvířská – Genista tinctoria, řebříček obecný – Achillea millefolium (místy převažuje), kontryhel obecný – Alchemilla vulgaris (skupiny), jitrocel kopinatý – Plantago lanceolata, lopuch plstnatý – Arctium tomentosum (jen několik solitérních rostlin), černýš luční – Melampyrum pratense, svízel povázka – Galium mollugo, rozrazil rezekvítek – Veronica chamaedrys (skupinky, hojně), pelyněk černobýl – Artemisia vulgaris (skupina), černohlávek obecný – Prunella vulgaris, bika chlupatá – Luzula pilosa, kakost luční – Geranium pratense (jednotlivé rostliny s častým výskytem), bedrník obecný – Pimpinella saxifraga, pryšec chvojka – Euphorbia cyparissias, máchelka, pampeliška podzimní – Leontodon autumnalis, třezalka tečkovaná – Hypericum perforatum (skupiny), lnice květel – Linaria vulgaris (jednotlivé rostliny s častým výskytem), rožec obecný – Cerastium holosteoides, pcháč obecný – Cirsium vulgare (několik rostlin), violka Rivinova – Viola riviniana. Trávy jsou zde zastoupeny ovsíkem vyvýšeným – Arrhenatherum elatius (hojný), metlička křivolaká – Avenella flexuosa (Deschampsia flexuosa), srha laločnatá (srha říznačka) – Dactylis glomerata, kostřava červená – Festuca rubra, kostřava luční – Festuca pratensis, třtina rákosovitá – Calamagrostis arundinacea, lipnice hajní – Poa nemoralis.

Protější strana pastviny je rovněž ohraničena mladým lesním porostem tvořeným větším podílem listnáčů. Porostní okraj tvoří poměrně hustý a mohutný křovinatý okraj zahrnující především často zastoupenou trnku (Prunus spinosa), hloh (Crataegus monogyna). V hustém křovinatém okraji bylo spárkatou zvěří (srnčí) vyšlapáno několik průchodů, kudy vychází na pastvu (podle stop).

Bylinné ložení tohoto porostního okraje je obdobné jako v předchozím případě, opět převažují trávy, přibyly kopřivy a na vlhčích místech pak větší skupiny bršlice kozí noha, kerblíku nebo rozrazilu rezekvítek. Dále se zde vyskytuje kopřiva dvoudomá – Urtica dioica, pampeliška, smetánka lékařská – Taraxacum officinale, bršlice kozí noha – Aegopodium podagraria (vlhčí místa, větší skupiny), pelyněk černobýl - Artemisia vulgaris (skupiny), kerblík lesní – Anthriscus sylvestris (vlhčí místa), rozrazil rezekvítek – Veronica chamaedrys (skupinky), lopuch plstnatý – Arctium tomentosum (jen několik solitérních rostlin), vikev ptačí – Vicia cracca, třezalka tečkovaná – Hypericum perforatum (skupiny), kakost luční – Geranium pratense, svízel povázka – Galium mollugo, chrpa luční – Centaurea jacea (jednotlivé rostliny, skupinky), máchelka, pampeliška podzimní – Leontodon autumnale (poměrně častý výskyt), bika chlupatá - Luzula pilosa, rožec obecný – Cerastium holosteoides, řebříček obecný – Achillea millefolium (velmi hojný), jitrocel kopinatý – Plantago lanceolata, z trav převažují srha laločnatá (srha říznačka) – Dactylis glomerata, třtina rákosovitá – Calamagrostis arundinacea, jílek vytrvalý – Lolium perenne, bojínek luční – Phleum pratense, lipnice luční - Poa pratensis.

Studijní lokalita pro umístění navrhované větrné elektrárny VTE 2 (viz výše obr. B.1 a B.3 a část F, příloha č. I-1 a č. I-2) je tvořena rozsáhlým polním lánem s mírným sklonem k jihu až jihozápadu, na okraji katastru obce Kunějovice a v prostoru polních lánů mezi obcemi Kunějovice a Nekmíř.

Tento polní lán je zemědělsky obhospodařován a byla zde v době šetření vyseta řepka olejka. V současné době odrůstající semenáčky řepky již vytvořily hustý a zapojený

porost, který potlačil nárůst jiných bylin, případně trav. Tyto se vyskytují jen na úzké úvrati na okraji pole.

Na studijní ploše (viz část F, příloha č. I-11 B) jsou kromě okrajové části řepkového pole s velmi řídkou bylinnou vegetaci suchomilná travní a bylinná společenstva často ruderálního charakteru, místy holý terén (vyjeté motocrossové dráhy). Dřevinné patro zde není vyvinuto a zastoupeno. Keřové patro je vyvinuto jen místy, a to jako jednotlivé, solitérní keře, jen po obvodu motocrossového závodiště. Zastoupeni jsou zde hloh jednosemenný – Crataegus monogyna, růže šípková – Rosa canina, dub letní – Quercus robur (asi 5-ti letý semenáč). V bylinném patře převažují místy trávy, celkově vykazuje až ruderální charakter - kakost luční – Geranium pratense, jitrocel kopinatý – Plantago lanceolata (skupiny), řebříček obecný – Achillea millefolium (roztroušeně, velmi hojný), kontryhel obecný - Polygionum aviculare (skupinky, hojně, zejména ve vyjetých terénních rýhách závodiště), třezalka tečkovaná – Hypericum perforatum (skupinky), chrpa luční – Centaurea jacea (jednotlivé rostliny, častý výskyt), čičorka pestrá – Securigera varia (několik „keříků“), lnice květel – Linaria vulgaris, lopuch plstnatý – Arctium tomentosum (jen několik solitérních rostlin), chrastavec rolní – Knautia arvensis (jednotlivé rostliny), rmen rolní – Anthemis arvensis (poměrně častý, obnažená místa – vyjeté motocrossové dráhy), jitrocel větší – Plantago major (skupinky, obnažená místa – vyjeté motocrossové dráhy), vratič obecný – Tanacetum vulgare (častý výskyt, skupinky), pelyněk černobýl – Artemisia vulgaris (skupinky), pcháč oset – Cirsium arvense (obnažená místa), turanka kanadská – Conyza canadensis (obnažená místa), bedrník obecný – Pimpinella saxifraga, komonice bílá - Melilotus albus (skupinka), pampeliška, smetánka lékařská – Taraxacum officinale, hořčík jestřábníkovitý – Pieris hieracioides (obnažená, výslunná místa), mochna nátržník – Potentilla erecta, kokoška pastuší tobolka – Capsella bursa-pastoris (obnažená místa).

Na polním okraji řepkového pole, (úzký úhor) je vysetá řepka tvořící hustý, zapojený porost s pokryvností 100 %. Výskyt bylin na úhoru jen jednotlivě, mezernatě, pokryvnost jen cca 3 % (plevelné druhy) - brukev, řepka olejná – Brassica napus var. arvense (hustý, jednolitý a zapojený porost vzešlý po setbě), pcháč oset – Cirsium arvense (jednotlivé rostliny), lebeda rozkladitá – Atriplex patula (jednotlivé rostliny), pýr plazivý – Elytrigia repens (jednotlivé rostliny), pomněnka rolní – Myosotis arvensis (jednotlivé rostliny), šťovík tupolistý – Rumex obtusifolius (jednotlivé rostliny).

Další nálezy mimo studijní plochu (plocha terénního motocrossového závodiště MTC Nekmíř) jsou následující - divizna malokvětá – Verbascum thapsus, kopřiva dvoudomá – Urtica dioica (skupina), lopuch plstnatý – Arctium tomentosum, jetel rolní – Trifolium arvense, máchelka, pampeliška podzimní – Leontodon autumnale, pryšec chvojka – Euphorbia cyparissias, sveřep vzpřímený – Bromus erectus (skupiny), hluchavka nachová – Lamium purpureum, mrkev obecná – Daucus carota, pampeliška, smetánka lékařská – Taraxacum officinale, křen selský – Armoracia rusticana, rožec obecný – Cerastium holosteoides, pcháč obecný – Cirsium vulgare, třtina rákosovitá – Calamagrostis arundinacea (skupiny), mléč drsný – Sonchus asper.

Mimo studijní plochu lze identifikovat výběžek lesíka na protější straně silnice III/2043 Nekmíř – Lhotka. Lesík, spíše mlazina, je tvořen mladým smíšeným (místy přehoustlým) porostem (10 až 20 let) s převahou dubu letního (Quercus robur) a skupinou smrku (smrk ztepilý – Picea excelsa). Na okraji lesíka, za silničním příkopem se vyskytují ojediněle keře šípku (růže šípková – Rosa canina) a bez černý (Sambucus nigra) a jen místy se vyskytuje ostružiník křovitý (Rubus fruticosus agg.). V lesním porostu byl také zaznamenán ojedinělý

výskyt jeřábu (jeřáb ptačí – Sorbus aucuparia).v bylinném patře je zastoupena bylinná vegetace vyskytující se hlavně v úzkém pásu za silničním příkopem a okrajem lesa, dále v silničním příkopu nebo podél lesní cesty - bika chlupatá – Luzula pilosa, pcháč oset – Cirsium arvense (několik bylin, skupinka), totem krvavec – Sanguisorba officinalis (dno příkopu), pelyněk černobýl – Artemisia vulgaris (skupina), vratič obecný – Tatnacetum vulgare (skupinky), černýš luční – Melampyrum pratense (ojedinělý výskyt), svízel povázka – Galium mollugo (skupinky), pryšec chvojka – Euphorbia cyparissias, rozrazil rezekvítek – Veronica chamaedrys (skupiny, hojný), jahodník obecný – Fragaria vesca (skupina), hluchavka bílá – Lamium album (skupina), ptačinec trávovitý – Stellaria graminea (skupinka), kopřiva dvoudomá – Urtica dioica (větší skupina), jetel luční – Trifolium pratense, kontryhel obecný – Alchemilla vulgaris (skupina), bršlice kozí noha – Aegopodium podagraria (vlhčí místa, skupina), pampeliška, smetánka lékařská – Taraxacum officinale, máchelka, pampeliška podzimní – Leontodon autumnalis (hojný výskyt), řebříček obecný – Achillea millefolium (rozptýlený, hojný výskyt), lnice květel – Linaria vulgaris, rdesno ptačí – Polygonum aviculare (hojný, sešlapávané okraje silnice, lesní pěšiny), jitrocel větší – Plantago major (skupinky), šťavel kyselý – Oxalis acetosella (jednotlivě, lesní porost), vikev ptačí - Vicia cracca, popenec obecný – Glechoma hederacea (skupinka), violka Rivinova – Viola riviniana, kakost luční – Geranium pratense. Místy převažující trávy jsou zastoupeny psárkou luční – Alopecurus pratensis, bika bělavá - Luzula luzuloides, lipnice hajní – Poa nemoralis, kostřava luční – Festuca pratensis, bojínek luční – Phleum pratense, srha laločnatá (srha říznačka) – Dactylis glomerata, třtina rákosovitá – Calamagrostis arundinacea (skupiny), lipnice roční – Poa annua. V mechovém patře nalézáme mechorosty Dicranum scoparium.

Shrnutí floristických šetření

Při podrobném floristickém studiu nebyly v lokalitách a v širším území navrhovaných pro výstavbu dvou větrných elektráren (VTE 1 a VTE 2) nalezeny chráněné druhy rostlin, případně jejich biotopy, které jsou předmětem zvláštní ochrany podle přílohy č. II (Seznam zvláště chráněných druhů rostlin) vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Chráněné druhy rostlin nebyly nalezeny ani v okolí těchto zájmových lokalit. Rovněž nebyly v průběhu šetření v širším zájmovém území nalezeny taxony, které jsou uváděny v Červeném seznamu rostlin prof. Grulicha.

Z provedených floristických šetření lze dovodit, že realizace studovaného záměru (tj. navrhované výstavby větrných elektráren do polních celků) nebude mít významný vliv na stávající pestrost bylinného zastoupení v širším území navrhované výstavby obou větrných elektráren. Současná rostlinná biodiverzita v zájmovém území navrhovaných větrných elektráren tak nebude významným způsobem ohrožena.

Fauna

Současně s floristickým šetřením proběhla také faunistická pozorování. Tento současně prováděný průzkum byl zaměřen zejména na zjištění výskytu jednotlivých taxonů a posouzení vhodnosti území pro život a rozmnožování živočichů, případně zachycení přítomnosti chráněných taxonů ve smyslu příslušných ustanovení vyhlášky č 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Lokality, resp. místa pro navrhovanou výstavbu větrných elektráren VTE 1 a VTE 2 se nacházejí v prostoru intenzivně obdělávaných polních lánů. Provedené letní sklizně

a posklizňová podmítka, případně další příprava půdy a následné osetí řepkou olejkou v obou lokalitách zbavil tato pole jakékoli rostlinné vegetace mimo odrůstající řepku olejku a její plně zapojený porost mladých rostlin. Výjimku tvoří úzké úhory, kde se vyskytuje několik málo plevelných druhů. Tento způsob intenzivního hospodaření vylučuje v okolí navrhovaných stavenišť obou větrných elektráren jednak jakoukoli jinou a pestřejší bylinnou vegetaci (mimo řepku) a s tím spojený trvalý výskyt hmyzu, případně dalších živočichů jako např. obratlovců (např. obojživelníci, drobní obratlovci apod.). Tyto polní lány jsou pouze jen na několika místech přerušeny travnatou mezi, kde se občas vyskytnou keře jako šípek, bez černý, trnka, nebo tato pole jen na několika místech přechází v pastvinu. Tato krajina při absenci rozdělovacích prvků (jako např. keře, solitérní stromy, meze) nevytváří právě nejvhodnější prostředí pro trvalý výskyt nižších a vyšších živočichů.

Tato pole s různě se měnící pěstovanou zemědělskou plodinou jsou zástupci živočichů navštěvována jen občasně, sezónně, hlavně za potravní nabídkou. Výjimku tvoří jen přemnožení drobní myšovití hlodavci (hraboš polní).

Bezobratlí – zástupci hmyzu (Insecta) jejich přítomnost byla zaznamenána hlavně ve volném prostoru navazujících pastvin nebo v ruderálním prostoru motocrossového závodiště, ale také i na okraji lesíků. Jednalo se zejména o přelety zástupců blanokřídlých, a to druhu vosa obecná (Vespula vulgaris), nebo vosa útočná (Vespula germanica) a také nepřehlédnutelné sršně obecné (Vespa crabro). Jejich zvýšený výskyt byl podmíněn hlavně tím, že ve střešní konstrukci unimo buňky (součást motocrossového závodiště) měly svá hnízda (včetně zmiňované sršně). Dále byly pozorovány občasné přelety včely medonosné (Apis melifera) a také rodu čmelák sp. - Bombus sp. (§/O). Bezobratlí jsou dále zastoupeni řádem motýlů (Lepidoptera), a to častějšími přelety běláska (Pieris sp.), zejména v okolí vzcházející vyseté řepky olejné. Na zmiňované ruderální ploše, v místech kvetoucích rostlin se dále vyskytovaly běžné druhy baboček (Nymphalidae), jako babočka paví oko, nebo babočka admirál. Na travnatých lemech polních cest pak byla zaznamenána, zejména na květech křížatých (miříkovitých) rostlin, přítomnost dvoukřídlých (Diptera), a to pestřenek (Syrphidae) a bzučivek a také některých druhů brouků (Coleoptera) jako kovaříci (Elateridae) nebo tesaříci druhu Leptura sp. Rovněž byla zaznamenána přítomnost mandelinky bramborové (Leptinotarsa decemlineata). Se začínajícím podzimem byl také zaznamenán častý výskyt velké, šedé a nepřehlédnutelné ploštice: vroubenka smrdutá (Coreus marginatus), z ploštic dále kněžice trávozelená (Palomena prasina) a kněžice zrnitá (Troilus luridus). Z brouků byl také častý výskyt slunéček (Coccinellidae), a to výskyt slunéčka sedmitečného (Coccinela septempuncta), nebo slunéčka dvojtečného (Adalia bipunctata) a také slunéčka velkého – Anatis ocellata, nebo páteříčka (Cantharis rufa). Na polích je častý výskyt dřebčíka polního (Phyllotreta undulata), který škodí na brukvovitých – řepce olejce. V okolí lesní cesty, nebo na slunné ploše ruderální lokality (motocross) byly zaznamenány běžné druhy mravence, jako Lasius nebo Myrmica. Nutno však poznamenat, že velká pastvina poblíž stanoviště navrhované VTE 1 byla před průzkumem pokosena a sklizena, což se bohužel negativně projevilo na četnosti a přítomnosti hmyzích druhů.

Přítomnost obojživelníků byla zaznamenána na osluněné ruderální ploše terénního cross závodiště, a to ještěrky obecné – Lacerta agilis (§/SO) a ropuchy obecné – Bufo bufo (§/O) - viz dále tab. C.5.

Pokud jde o další obratlovce, byla zaznamenána přítomnost pernatého dravce, kterým bylo káně lesní (Buteo buteo), nebo poštolky obecné - Falco tinnunculus (§/O), a to jako přelety, včetně občasných přeletů krkavce velkého - Corvus corax (§/O). Dále byly

pozorovány přelety druhu kos černý (Turdus merula), sýkora koňadra (Parus major), pěnkava obecná (Fringilla coelebs), brhlík lesní (Sitta europaea), sojka obecná (xxx). Často byl také pozorován špaček obecný – Sturnus vulgaris, který se v začínajícím podzimu začíná shlukovat v malá hejna. Na lesním okraji a přeletech na sklizená pole bylo často vidět holuba hřivnáče (Columba palumbus).

Poblíž lidských sídel (tj. poblíž vesnické zástavby) bylo často vidět jiřičku obecnou (Delichon urbica), rehka domácího (Phoenicurus ochruros), nebo hrdličku zahradní (Streptopelia decaocto). Na ruderální terénní motocrossové ploše podle trusu nebo stop byla zaznamenána přítomnost bažanta obecného (Phasianus colchicus).

Savci jsou v lokalitě zastoupeni ježkem západním (Erinaceus europaeus) – nalezeny zbytky uhynulého jedince na okraji silnice, nebo také uhynulého rejska obecného (Sorex araneus). Drobní myšovití hlodavci jsou zastoupeni především přemnoženým hrabošem polním – Microtus arvalis (též součást potravní nabídky zmiňovaných pernatých dravců).

Na přilehlé pastvině navazující na řepkové pole byla podle hromádek zeminy (krtinců) také konstatována přítomnost krtka obecného (Talpa europaea).

Na křovinatých okrajích lesíků s přechodem do polních okrajů nebo pastvin jsou časté stopy, nebo trus, nebo také pasoucí se zvěř, dokladující přítomnost srnčí zvěře (srnec obecný – Capreolus capreolus). Černá zvěř (prase divoké – Sus scrofa) se v současné době v zájmovém území přechodně nevyskytuje, ačkoli je zde zastoupena.

Tab. C.5 Přehled vyskytujících se chráněných taxonů

Název taxonu	Forma a místo výskytu	Stupeň ochrany, podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., přílohy č. III
Čmelák spp.- Bombus spp.	Přelety za potravní příležitosti	Druh ohrožený (§/O)
Ropucha obecná – Bufo bufo	Občasný výskyt na travnatých plochách, cros závodišti a také mimo zájmovou lokalitu	Druh ohrožený (§/O)
Ještěrka obecná – Lacerta agilis	Občasný výskyt kolem silničních a lesních křovinatých okrajů	Druh silně ohrožený (§/SO)
Krkavec velký – Corvus corax	Náhodné, ale časté přelety	Druh ohrožený (§/O)
Poštolka obecná - Falco tinnunculus	Občasné přelety za potravní příležitosti	Druh ohrožený (§/O)

V zájmové lokalitě byl dále proveden podrobný biologický průzkum zaměřený na **ptáky a netopýry**. Zjištěná fakta shrnuje studie Hodnocení záměru výstavby VTE Kunějovice s důrazem na ptáky a netopýry (Kočvara, 2025 – viz část F, příloha č. II-3 oznámení).

V rámci terénních průzkumů byl zjištěn výskyt níže uvedených druhů rozdělených do zájmových skupin (jsou uvedeny pouze druhy s konkrétním vztahem k zájmovému území):

U každého druhu je uveden stupeň ohrožení, a to podle přílohy č. III vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., ve znění vyhlášky MŽP ČR č. 175/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení

zákona č. 114/1992 Sb., podle Červených seznamů ČR (Hejda et al. 2017, Chobot & Němec 2017). Dále je uvedeno, zda se druh nachází v Příloze I Směrnice 2009/147/ES nebo v příloze II nebo IV Směrnice 92/43/ES.

Zákonem chráněné druhy: O – Ohrožený druh, SO – Silně ohrožený druh, KO – Kriticky ohrožený druh; Červené seznamy obratlovců ČR: EX – Vyhynulý, RE – Druh vymizelý na území ČR, EW – Vyhynulý nebo vyhubený ve volné přírodě, CR – Kriticky ohrožený druh, EN – Ohrožený druh, VU – Zranitelný druh, NT – Téměř ohrožený druh, LC – Málo dotčený druh, NE – nevyhodnocené druhy, DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje. I, II, IV – druh je uveden v příslušné příloze Směrnice 2009/147/ES nebo 92/43/ES. Kategorie LC není u obratlovců uváděna.

Ptáci (Aves):

Volavkovití (Ardeidae) - v území se vyskytuje jen jednotlivě a nepravidelně na přeletu a kolem rybníčků *volavka popelavá (Ardea cinerea)* – NT. Záměrem nebude výrazněji ovlivněna, hnízdní kolonie se v okolí záměru nenachází (doporučen odstup 1–3 km, dle velikosti kolonie a druhu, což je na lokalitě splněno).

Brodiví (Ciconiiformes) - *čáp černý (Ciconia nigra)* – SO, VU, I. V území pozorován pouze vzácně na přeletu, registrován pouze jednou, 06.04.2024, 1 exemplář. Čáp černý je vizuálně citlivý vůči VTE a lze uvažovat o jeho ovlivnění dle publikovaných prací od 500 m do 3 km dle metodiky a charakteru výskytu. Omezení přeletů ve formě rušení lze uplatnit na 500 m od VTE.

Vrubozobí (Anseriformes) - v území byla pouze ojediněle pozorována *kachna divoká (Anas platyrhynchos)*, která se zde vyskytuje na přeletu a jednotlivě na rybníčcích, hnízdění nebylo zjištěno.

Dravci (Accipitriformes) - z běžných druhů na lokalitě záměru i v okolí loví potravu a přelétá *káně lesní (Buteo buteo)* a *poštolka obecná (Falco tinnunculus)*. Výskyt těchto druhů v území je pouze jednotlivý, nebyla registrována jejich koncentrace výskytu v prostoru VTE. V předešlých letech byla v širším okolí lokality registrována rovněž *káně rousná (Buteo lagopus); moták pochop (Circus aeruginosus)* – O, VU, I; *krahujec obecný (Accipiter nisus)* – SO, VU a *luňák červený (Milvus milvus)* – KO, CR, I.

Hrabaví (Galliformes) - *křepelka polní (Coturnix coturnix)* – SO, NT. V rámci lokality i širšího území běžně hnízdí, přičemž aktuální početnost je odrazem vhodné skladby plodin. Aktuálně byl registrován 1 exemplář na poli s obilovinami jižně od Kunějovic. Dotčení tohoto druhu je možné zejména z hlediska akustického rušení. Dle aktuálního zjištění na lokalitě je dotčení druhu považováno za zanedbatelné. Jednotlivě byl v území JZ Kunějovic registrován i *bažant obecný (Phasianus colchicus)*.

Měkkozobí (Columbiformes) - na okolních polích lokálně přeletuje *holub domácí (Columba livia f. domestica)*, který hnízdí v okolních obcích, jeho početnost je ale nízká (do 15 exemplářů). Podobně se zde vyskytuje a hnízdí na okraji obcí *hrdlička zahradní (Streptopelia decaocto)*, v lesním prostředí *hrdlička divoká (Streptopelia turtur)*, která v území běžně protahuje i hnízdí. Početný je v okolních remízcích a lesích *holub hřivnáč (Columba palumbus)*, který v území běžně hnízdí i protahuje. Na přeletu byla registrována lokální hejna do 30 exemplářů. V širším okolí lze při migraci, na přeletech zastihnout jednotlivě také *holuba doupňáka (Columba oenas)* – SO, VU.

Kukačky (Cuculiformes) - běžným druhem území je *kukačka obecná (Cuculus canorus)*, která opakovaně přelétá a hnízdí v celém území.

Sovy (Strigiformes) - *kalous ušatý (Asio otus)* byl zejména v západní polovině území opakovaně registrován při lovu, hnízdění nebylo zjištěno. Podobně *puštík obecný (Strix aluco)*, který byl nejblíže registrován a pravděpodobně hnízdí v lese na území PR.

Svišťouni (Apodiformes) - *rorýs obecný (Apus apus)* – O, jehož jednotliví jedinci ve vzdušném prostoru v okolí VTE loví potravu jen ojediněle, častěji je tento druh registrován až u Všerub. Dotčení druhu lze obecně předpokládat v případě náhodné kolize. S ohledem na rozsah a umístění záměru je vliv považován za zanedbatelný, i s ohledem na nízkou početnost v území a jen jednotlivé pozorované jedince.

Šplhavci (Piciformes) - dotčení všech druhů lze pro nízké přelety a vazbu na lesní prostředí spíše vyloučit. Jednotlivé druhy hnízdí nejblíže v lesních porostech dále od VTE. Z běžných druhů byl pozorován *strakapoud velký (Dendrocopos major), datel černý (Dryocopus martius)* – I a *žluna zelená (Picus viridis).* Dotčení této skupiny záměrem lze vyloučit, kolize souvisejí s realizací VTE v lesním prostředí a nižšími typy VTE.

Pěvci (Passeriformes) - v bezprostředním okolí uvažovaných VTE byly pozorovány zejména běžné druhy pěvců - *špaček obecný (Sturnus vulgaris)* (do 130 ex.); *drozd kvíčala (Turdus pilaris)* a *skřivan polní (Alauda arvensis)*. Za potravou zde často zaletuje *konipas bílý (Motacilla alba)*, který hnízdí na okraji okolních obcí. Dále byl v území v lese JZ Mostice, kde hnízdí min. dva páry, opakovaně registrován *skřivan lesní (Lullula arborea)* – SO, EN, I. V okolí uvažovaných VTE nehnízdí, lze předpokládat ojedinělý výskyt na tahu. Na lokalitě se dotčení druhu neuvažuje, migrace zde nebyla zaznamenána. V rámci uvažovaných VTE loví v okolí na polích a loukách potravu *vlaštovka obecná (Hirundo rustica)* – O, NT, nehnízdí zde, hnízdí typicky v zemědělských objektech na okraji přilehlých obcí (Kunějovice, Nekmíře). Dotčení druhu lze považovat za nízké. Podobně lze nahlížet na dotčení *jiřičky obecné (Delichon urbica)* – NT, jejíž kolize jsou ale častější. V území zejména na okraji obcí, lov mimo prostor VTE. Dotčení druhů se neuvažuje. *Lejsek šedý (Muscicapa striata)* – O běžně hnízdí zejména na okraji zástavby a lesní zeleně, nejblíže pravděpodobně hnízdí jeden pár východně na území PR, kde byl registrován dle hlasu. Dotčení druhu je nepravděpodobné. *Ťuhýk obecný (Lanius collurio)* – O, NT, I v oblasti lokálně a pravidelně hnízdí ve vazbě na luční plochy s křovinami a okraje zahrad. V prostoru VTE nebyl registrován, pozorován pár v lemu cesty při SZ okraji Všerub, kde pravděpodobně hnízdí. Dotčení druhu se neuvažuje, VTE nejsou v přímé kolizi s hnízdními biotopy a místy výskytu druhu. *Žluva hajní (Oriolus oriolus)* – SO se v území vyskytuje spíše vzácně, opakovaně byl registrován zpěv na východě na území PR. Dotčení druhu je nepravděpodobné. Celoroční výskyt byl v zájmovém území pozorován v případě *krkavce velkého (Corvus corax)* – O, opakovaně byl pozorován na přeletu v prostoru VTE a okolí, hnízdění v blízkosti VTE nezjištěno. Pozorován v počtu 2 až 15 ex. Rušení druhu ze strany VTE je zanedbatelné, dotčení druhu lze předpokládat v případě náhodné kolize, ale s ohledem na absenci kolizí v oblasti se nepředpokládá. Z běžných druhů pak v liniových prvcích a lemech křovin a dřevin hnízdí zejména *pěnice hnědokřídlá (Sylvia communis)*, místy také *pěnice pokřovní (Sylvia curruca)*, *rákosník zpěvný (Acrocephalus palustris)*, *pěnice černohlavá (Sylvia atricapilla)*, *pěnice slavíková (Sylvia borin)*, *budníček menší (Phylloscopus collybita)*, *strnad obecný (Emberiza citrinella).* Na okraji obcí pak hnízdí *vrabec domácí (Passer domesticus)*, *vrabec polní (Passer montanus)*, *rehek domácí (Phoenicurus ochruros)*, méně často *rehek zahradní (Phoenicurus phoenicurus)*. V porostech na okraji obcí pak také *zvonohlík zahradní (Serinus serinus)*, *zvonek zelený (Carduelis chloris)*, *stehlík obecný (Carduelis carduelis)* a *konopka obecná (Carduelis cannabina)*. Ostatní druhy pěvců jsou pak vázány zejména na lesní prostředí v okolí. K nejpočetnějším druhům patří *pěnkava obecná (Fringilla coelebs)*,

budníček menší (Phylloscopus collybita) a *pěnice černohlavá (Sylvia atricapilla)*. Běžně hnízdí ve zdejších lesních porostech *kos černý (Turdus merula), drozd zpěvný (Turdus philomelos), drozd brávník (Turdus viscivorus), červenka obecná (Erithacus rubecula), pěvuška modrá (Prunella modularis), králíček obecný (Regulus regulus), králíček ohnivý (Regulus ignicapilla), sýkora koňadra (Parus major), sýkora modřinka (Parus caeruleus), sýkora uhelníček (Parus ater), lokálně i sýkora babka (Parus palustris)*. Dále *šoupálek dlouhoprstý (Certhia familiaris)*, méně *šoupálek krátkoprstý (Certhia brachydactyla), brhlík lesní (Sitta europaea), sojka obecná (Garrulus glandarius)*. Z dalších druhů *linduška lesní (Anthus trivialis), střízlík obecný (Troglodytes troglodytes), budníček větší (Phylloscopus trochilus), mlynařík dlouhoocasý (Aegithalos caudatus), hýl obecný (Pyrrhula pyrrhula), straka obecná (Pica pica) a dlask tlustozobý (Coccothraustes coccothraustes)*. Jednotlivě v zimním období *křivka obecná (Loxia curvirostra)* a *čížek lesní (Carduelis spinus)*. Dále jednotlivě v území loví a přelétá *vrána černá (Corvus corone)* – NT. Dotčení pěvců se na lokalitě považuje za zcela zanedbatelné, a to jak při výstavbě, tak ve fázi provozu záměru.

Letouni (Chiroptera):

Netopýři jsou velmi specifickou skupinou jak z hlediska noční aktivity, tak způsobu života, který se výrazně mění v průběhu roku. Řada druhů je vázána často výhradně na lidské stavby, kde mají nejen letní kolonie, ale mohou zde i zimovat či se dočasně ukrývat po část roku. Druhá skupina druhů je vázána na porosty dřevin (přičemž řada druhů využívá oba typy stanovišť, tj. antropogenní i přirozená, kdy využívají různé prostory ve stromech (dutiny, praskliny, škvíry), a to opět v různé části roku dle způsobu využití. Porosty dřevin, zejména těch s přirozenou skladbou a v blízkosti vodních ploch, patří k nejvýznamnějším biotopům pro netopýry jako potravního stanoviště. V rámci dřevin preferují jednotlivé druhy netopýrů různorodé úkryty od velkých dutin (přednostně s menšími otvory) až po malé dutiny např. v koncových větvích. Menší druhy netopýrů často obsazují prostory mimo dutiny, tj. praskliny ve kmeni, štěrbiny, prostory pod odstávající kůrou apod. Preferovány jsou přitom úkryty směřující do volného prostoru, umožňující snadný pohyb. Všechny tyto typy úkrytů přitom mohou být využívány celoročně. Navíc jsou úkryty v průběhu roku často střídány, a to např. z důvodů změny teploty, výskytu parazitů, reprodukce, rušení, či pouze náhodných přesunů v rámci teritoria. Často tak nelze jednoduše vymezit, které úkryty jsou významnější a které méně, podstatná je přítomnost variabilních úkrytů v co největší míře. Jednotlivé druhy mohou využívat dutiny ve dřevinách k zimování (obvykle listopad až březen), po dobu celého roku pak k dočasným úkrytům. Specifickým obdobím je pak doba laktace (květen až srpen), kdy jsou dutiny využívány pro mateřské kolonie, které tvoří samice s mláďaty, Takto může být ve vhodných dutinách přítomno až několik set jedinců. Druhým specifickým obdobím je doba páření (přelom léta a podzimu), kdy dutinu obývá jeden samec a několik samic. K nejvíce dotčeným druhům netopýrů obvykle patří právě ty druhy, které využívají volný prostor, respektive otevřenou zemědělskou krajinu s převažujícím bezlesím, anebo tímto prostorem migrují. Svou roli ale hraje zjištěná aktivita netopýrů a význam území pro netopýry jako takový. V rámci monitoringu v době největší očekávané letové aktivity netopýrů byla potvrzena nízká letová aktivita druhů, tj. zvýšené riziko kolize se na lokalitě neuvažuje.

Významnou lokalitou v okolí je kostel sv. Ducha ve Všerubech, současně EVL CZ0323647 Všeruby – kostel, kde je předmětem ochrany netopýr velký (Anonymus 2025). Lokalita se nachází 2,7 km jižně od uvažované VTE 1 a 2,6 km JZ od uvažované VTE 2.

V prostoru uvažovaných VTE byla zjištěna nízká letová aktivita netopýrů, nedosahující významné hladiny 15 pozitivních minut za hodinu monitoringu (Řehák &

Bartonička 2012). Četnější aktivita v území je kolem obcí a kolem rybníčků, zvýšená aktivita netopýrů (stále do limitu 15+ minut) byla registrována v nivě Nekmířského potoka severně Kunějovic (až +13 min.) a kolem rybníčků severně od Nekmíře. V průběhu kontroly byl při všech kontrolách nejhojněji registrován *netopýr hvízdavý* (až +10 min.), početnost ostatních druhů je výrazně nižší, do +4 min. Z dalších druhů zde byl registrován opakovaně *netopýr parkový, netopýr vousatý, netopýr rezavý* a *netopýr vodní*. Ostatní druhy jen ojediněle. *Netopýr černý (Barbastella barbastellus)* – KO, II, IV byl v území zaznamenán jen ojediněle při lovu v lemu lesa v nivě Nekmířského potoka severně Kunějovic (10.08., 1 ex.) a kolem rybníčků severně od Nekmíře (10.08., 1 ex.). Dotčení druhu ze strany záměru je považováno za zanedbatelné z důvodu umístění VTE mimo lesní prostředí, minimální výskyty a vzácné kolize. *Netopýr vousatý (Myotis mystacinus)* – SO, IV byl v rámci okolí uvažovaných VTE registrován jednotlivě. Celková letová aktivita je nízká a činí do +2 min. Dotčení druhu se na lokalitě neuvažuje. *Netopýr řasnatý (Myotis nattereri)* – SO, IV byl při průzkumu zjištěn, ale jen zcela ojediněle na okraji lesa severně Kunějovic. Dotčení druhu lze na lokalitě vyloučit. Výskyt *netopýra vodního (Myotis daubentonii)* – SO, IV je v zájmovém území pravidelný, ale jen jednotlivý, registrován při lovu u rybníčků (Kunějovice, Nekmíř) v počtu do 5 exemplářů. S ohledem na relativně velkou početnost druhu na území ČR a v Evropě, a mizivé procento kolizí, lze dotčení tohoto druhu při realizaci VTE mimo vhodné lesní prostředí považovat za velmi nízké a dotčení druhu ze strany VTE se tedy neuvažuje. *Netopýr severní (Eptesicus nilssonii)* – SO, IV byl registrován jen jednou u rybníčku na okraji obce Nekmíř, dotčení druhu ze strany VTE se neuvažuje. *Netopýr večerní (Eptesicus serotinus)* – SO, IV je v území vzácný, registrován při lovu kolem cesty západně od Kunějovic. Dotčení druhu ze strany VTE se neuvažuje. *Netopýr rezavý (Nyctalus noctula)* – SO, IV byl v rámci sledovaného území zastižen jen jednotlivě, do 4 ex., lov a přelet v rámci obcí Kunějovice i Nekmíř. Ve volném prostoru v okolí byly zaznamenány jen jednotlivé přelety, zejména mezi Kunějovicemi a statkem západně. Celková letová aktivita je nízká a činí do +5 min. U tohoto druhu se předpokládá, že je rušen ultrazvukovými frekvencemi z VTE, což souvisí s uvažovanou ztrátou areálu. Jedná se o druh, u kterého je nejpravděpodobnější riziko kolize u většiny záměrů, zejména v otevřené krajině. Z pohledu řešeného záměru, pro jeho lokalizaci a nízkou letovou aktivitu druhu v prostoru uvažovaných VTE, lze očekávat spíše vzácné nebo žádné kolize, což lze hodnotit jako akceptovatelné. *Netopýr hvízdavý (Pipistrellus pipistrellus)* – SO, IV je v zájmovém území jednoznačně nejhojnější druh, registrován při všech kontrolách na lovu a přeletu kolem většiny vegetačních prvků v území. Celková letová aktivita činí do +10 min., při lovu a přeletu pak zejména v prostoru lemu lesa severně od Kunějovic a západně od Kunějovic ke statku (Slatina). Podobně jako u netopýra rezavého se na našem území jedná o druh, u kterého je vysoké riziko kolize u většiny záměrů, ve srovnání s netopýrem rezavým však bývá nalézán méně. Z pohledu řešeného záměru, pro jeho lokalizaci a vyšší aktivitu druhu v prostoru okolí uvažovaných VTE, lze očekávat spíše vzácné nebo žádné kolize, což lze hodnotit jako akceptovatelné. *Netopýr parkový (Pipistrellus nathusii)* – SO, IV byl v území potvrzen jednotlivě (1–2 ex.), ale opakovaně při všech kontrolách na okraji lesa východně od VTE 1, v nivě potoka u lesa severně od Kunějovic, v lemu lesa severně od Nekmíře. U tohoto druhu je možné, že je rušen ultrazvukovými frekvencemi z VTE a je přitahován světlem. Druh byl dříve relativně vzácný, nicméně se šíří. Z pohledu řešeného záměru, pro jeho lokalizaci a nízkou letovou aktivitu druhu v prostoru uvažovaných VTE, lze očekávat spíše vzácné nebo žádné kolize, což lze hodnotit jako akceptovatelné. *Netopýr nejmenší (Pipistrellus pygmaeus)* – SO, IV byl v rámci sledovaného území pozorován jen jednotlivě. Registrován v lemu lesa a nivě potoka severně od Kunějovic. U tohoto druhu je možné, že je rušen

ultrazvukovými frekvencemi z VTE a je přitahován světlem. Při úrovni minimální zjištěné aktivity v prostoru uvažovaných VTE se riziko kolize považuje za zanedbatelné. V případě *netopýra velkého (Myotis myotis)* – KO, NT, II, IV je v okolí zájmového území významnou lokalitou kostel sv. Ducha ve Všerubech, současně EVL CZ0323647 Všeruby – kostel. Početnost tohoto druhu v EVL čítá až 211 exemplářů (Anonymus 2025). Lokalita se nachází 2,7 km jižně od uvažované VTE 1 a 2,6 km JZ od uvažované VTE 2. Je tedy splněn dostatečný minimální 2 km odstup od VTE. Při kontrole 10.07. nebyl druh v okolí VTE zjištěn. 10.08. byl registrován na přeletu a při lovu v nivě Nekmířského potoka severně od Kunějovic, 1 až 2 ex., 15.09. opět v území VTE nezjištěn. Případné kolize s velkou pravděpodobností souvisejí s realizací VTE v lesním prostředí. Dotčení druhu na lokalitě se nepředpokládá. *Netopýr ušatý (Plecotus auritus)* – SO, IV byl aktuálně registrován opakovaně v počtu 1 exempláře na lovu u obce Kunějovice, 10.07., 10.08. Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o běžné druhy a jejich kolize nejsou z území ČR známy, a obecně jsou velmi vzácné, se v současné době na lokalitě dotčení druhů neuvažuje.

Shrnutí zoologických šetření

Tato šetření byla prováděná hlavně vizuálně během pochůzek studovaným územím. Některé druhy ptáků bylo možno snadno určit podle hlasového projevu jako např. *sojka obecná (Garrulus glandarius)*, nebo *žluna sp. (Picus sp.)*, nebo již zmiňovaný *krkavec velký (Corvus corax)*, nebo *kavka obecná (Corvus monedula)*, či její příbuzná *straka obecná (Pica pica)*. *Káně lesní (Buteo buteo)* byla určena jednak podle letové siluety, hlasového projevu během letu nebo podle sedící siluety na okrajových stromech. Zjištěný druh *poštolka obecná (Falco tinnunculus)* patří mezi druhy ohrožené (§/O). Mezi druhy ohrožené a v širším území se dále vyskytující (viz výše uvedená tabulka C.5) patří: *čmelák spp. (Bombus spp.)*, *ropucha obecná (Bufo bufo)* a *krkavec velký (Corvus corax)*. Občasně se vyskytující *ještěrka obecná (Lacerta agilis)*, patří mezi druhy silně ohrožené. Přítomnost některých jiných druhů byla konstatována podle zbytků uhynulých jedinců, jako např. přítomnost *ježka západního* nebo *rejska obecného*.

Chráněné druhy uvedené v tabulce C.5 se na polních biotopech, které představují navrhovaná stanoviště pro větrné elektrárny VTE 1 a VTE 2, trvale nevyskytují, tj. nežijí a nerozmnožují se zde. Vedle chráněné poštolky obecné se zde příležitostně vyskytuje i další pernatý dravec, a to *káně lesní* (káně myšilov), která zde na sklizených polích nachází bohatou potravní příležitost v podobě přemnoženého škůdce, a to *hraboše polního*.

Z provedených šetření lze tedy dovodit, že realizace posuzovaného záměru nebude mít významný vliv na stávající pestrost živočišných druhů včetně zástupců ptactva a netopýrů.

C.2.5. Ekosystémy

Ekosystém je funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem propojeny, ovlivňují se a vyvíjejí v určitém prostoru a čase. Ve studované lokalitě se konkrétně jedná o uměle vytvořený a intenzivní antropogenní činností uměle udržovaný ekosystém s určitou absencí přírodních složek, tj. zemědělský agrosystém polních cenos – orných polí.

Tyto plochy – polní cenosy, tj. plochy mimo les (lesní porost) lze z pohledu ekologické stability charakterizovat následovně:

- Orná pole a plochy s víceletými zemědělskými plodinami a pícninami (stupeň ekologické stability 0 - 1),
- Intenzivní louky a pastviny (stupeň ekologické stability 2).

V našem konkrétním případě (orná pole) se tedy jedná o zemědělský ekosystém s *nejnižším stupněm ekologické stability*, tj. stupeň ekologické stability 1.

Zájmové území, tj. území kde se navrhuje umístění dvou větrných elektráren VTE 1 a VTE 2 je tvořeno polními lány (zemědělskými ekosystémy – polní cenosy), tj. zemědělsky obdělávanými poli. Také zde v širším území výrazně převažuje orná půda.

Tento stávající, uměle vytvořený ekosystém zahrnující orná pole zde bude zachován i po realizaci záměru výstavby dvou větrných elektráren.

C.2.6. Krajina

Krajinný ráz se odvíjí v prvé řadě od trvalých ekologických podmínek a ekosystémových režimů krajiny, tedy základních přírodních vlastností dané krajiny (přírodních podmínek území). V těchto rámcích je krajinný ráz dotvářen (krajiny přírodní) až vytvářen (krajiny antropicky přeměněné) lidskou činností a životem lidí v nich (krajinotvornými způsoby využívání území). Krajinným rázem je podle § 12, odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, a je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítka a vztahů v krajině. Krajinný ráz je vyjádřen přítomností znaků přírodní, kulturní a historické charakteristiky a senzuálním uplatněním znaků a jevů jednotlivých charakteristik v krajinné scéně.

Krajinný ráz je z pohledu ovlivnění krajiny stavbami větrných elektráren nejcitlivější otázkou. Je nesporné, že realizace větrných elektráren představuje nepřehlédnutelný zásah do krajinného rázu.

Záměr navrhované výstavby VTE 1 a VTE 2 je lokalizován v Plzeňském kraji, v okrese Plzeň - sever, v katastrálním území obce Kunějovice (podrobně viz výše kap. B.II.1. Půda – zábor). Obrázek C.15 níže představuje vizualizaci umístění plánovaných větrných elektráren v hodnocené oblasti. Pro zpřesnění - Kunějovice se nacházejí na severu Plzeňského kraje, severozápadně od Plzně, severně od Všerub (viz část F, příloha č. I-1) a západně od Horní Břízy.

V souvislosti s posouzením vlivu záměru stavby větrných elektráren v lokalitě Kunějovice na krajinný ráz byl vypracován odborný posudek, který je uveden v části F (příloha č. II-5) oznámení.

Většinu území dotčeného krajinného prostoru můžeme zařadit do oblasti krajinného rázu Plzeňska. Z geomorfologického hlediska se zájmová lokalita nachází v systému Hercynském, v provincii Česká vysočina, subprovincii Poberounská soustava, v oblasti Plzeňská pahorkatina, v celku Plaská pahorkatina, kam spadá většina území. V severní části prochází hranice obcemi Čbán-Hůrky-Zahrádka-Hubenov-Dolní Bělá a dále na sever mimo vymezené území celku Rakovnická pahorkatina. Okrsky - severní část, kde se nachází celek

Rakovnická pahorkatina, zaujímá okrsek Lomská vrchovina; ze severovýchodu ke středu vymezeného území zasahuje cíp okrsku Dolnobělská vrchovina; západně k Hunčicím se rozkládá okrsek Pernarecká pahorkatina a východně se rozkládá Hornobřízská pahorkatina.

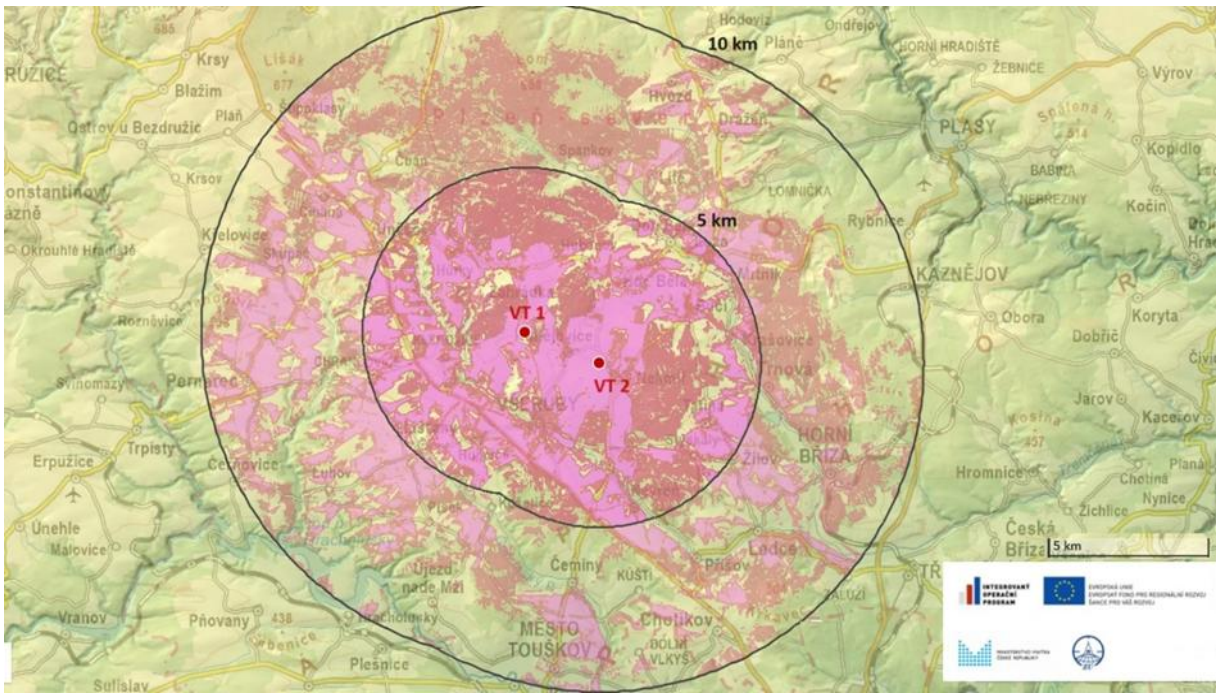


Obr. C.15 Vizualizace umístění plánovaných větrných elektráren VTE 1 a VTE 2 v dané Oblasti (pohled GoogleEarth)

Dle metodického pokynu MŽP byl stanoven okruh předpokládané zřetelné viditelnosti větrných elektráren 10 km. Tato viditelnost je vztažena k jedné větrné elektrárně. U více větrných elektráren je nutno uvažovat se zvětšením dosahu viditelnosti v závislosti na ploše skupiny větrných elektráren. Vzhledem k tomu, že větrné elektrárny VTE 1 a VTE 2 jsou od sebe vzdáleny necelých 2 400 m, byla dohledová vzdálenost vymezena pro každou větrnou elektrárnu zvlášť, tedy jako dvě kružnice o poloměru 10 km, které se vzájemně protínají.

Grafické vymezení dotčeného krajinného prostoru je vyznačeno níže v obrázku C.16. Analýza viditelnosti byla zpracována na podkladu DMP 1 G (*digitální model povrchu 1. generace, geoportál ČÚZK*), kdy model počítá se zobrazením přirozeného nebo lidskou činností upraveného zemského povrchu včetně staveb a rostlinného pokryvu.

Místa záměru se nachází v nadmořských výškách 515 (VTE 1) a 459 (VTE 2) m n. m. Nejvyšším místem vymezeného území jsou vrcholy severozápadně od místa záměru. Jedná se o bezejmenný vrchol s nadmořskou výškou 658 m a 657 m vysoký vrchol Lom. Naopak nejnižším místem vymezeného území je koryto řeky Mže protékající při jižní hranici vymezeného území v okolí Města Touškov v nadmořské výšce cca 321 m n. m. Z pohledu morfologie se jedná o pahorkatinu s maximálním převýšením okolo 300 m. Jedná se o poměrně členité území s oblými vrcholy a táhlými údolími. Terén se směrem k severozápadu zvedá s menší členitostí, směrem k jihovýchodu je vymezené území více členité (popis morfologie terénu je vztažen ke vzdálenosti 10 km od místa záměru).



Obr. C.16 Analýza potenciální viditelnosti záměru (se zohledněním horní úvratě lopatky VTE, bariér zástavby, staveb a porostů) – viz část F, příloha č. II-5

Z hlediska přírodních lesních oblastí se zájmové území nachází v přírodní lesní oblasti č. 6 – Západočeská pahorkatina. Celková plocha této přírodní oblasti je 398 616 ha s celkovou lesnatostí 31,9 %. Přírodní lesní oblast Západočeská pahorkatina je čtvrtou největší přírodní lesní oblastí v ČR. Její lesnatost je lehce podprůměrná. Převažujícími dřevinami jsou borovice lesní a smrk ztepilý, jejich zastoupení se však zvolna snižuje ve prospěch listnatých dřevin, zejména dubu a buku. V oblasti zcela převažují lesy hospodářské. Míra ekologické stability a biodiverzity lesů v přírodní lesní oblasti č. 6 je nízká.

Kulturní charakteristika krajiny je dána způsobem využívání přírodních zdrojů člověkem a stopami, které člověk v krajině zanechal. Historická charakteristika je pak specifickou součástí kulturní charakteristiky zaměřující se na souvislosti kulturního vývoje a přírodních charakteristik oblasti, či místa krajinného rázu.

Podrobný popis kulturní a historické charakteristiky měst a obcí, které se nacházejí v potenciálně dotčeném krajinném prostoru (pDoKP), je uveden ve zmíněné příloze oznámení (část F, příl. č. II-5). Vzhledem k pDoKP je kulturní a historická charakteristika podrobněji popsána u obcí dotčených záměrem do 5 km. U obcí dotčených záměrem ve vzdálenosti 5 – 10 km jsou popsány pouze pamětihodnosti.

Dotčenou oblast krajinného rázu lze charakterizovat jako plochou vrchovinu bez výrazných vrcholů či výškových dominant. Území, resp. georeliéf území byl formován historicky, především geologickými procesy. Erozní činnost vodních toků v území není tak patrná. Vymezená oblast je intenzivně zemědělsky využívána. Jedná se o oblast s velkými půdními bloky (pěstování především obilnin) s větším zastoupením lesních porostů. Ve vymezeném prostoru se jedná spíše o mozaiku, v severní části vymezeného území jsou lesy zastoupeny i ve velkém lesním komplexu. Půdní bloky jsou oddělovány sítí místních komunikací a účelových komunikací v podobě polních cest a dále lesními porosty. Jedná se o oblast intenzivně obdělávanou od vrcholného středověku.

Jedná se o pohledově polootevřenou vrchovinu. Pohledovými bariérami jsou především sídla a vzrostlá vegetace v podobě lesních porostů. Z vyvýšených míst působí krajina otevřeným dojmem. Zcela chybí výrazné či dominantní vrcholy. Toky nevytváří široké nivy, širokou nivu vytváří pouze řeka Mže u Města Touškov.

Sídla jsou situována a propojena silniční sítí. Jsou rozprostřena v prostoru a vytvářejí poměrně husté zastoupení v krajině. Jedná se o sídla situovaná a navázaná na metropoli - město Plzeň. Sídelní typy vesnic jsou v naprosté většině tvořeny návesními (a návesními ulicovými) vsemi s pravou traťovou plužinou. Hrany pozemků a pozemkových bloků jsou kolmé na sídla. Sídelní struktura se rozrůstá, a to především při okrajích sídel (zástavby), vnitřní uspořádání obcí je rozvolněné a okraje obcí taktéž. Urbánní charakter současných sídel nemá výraznější vyznění a je možné jej označit jako neuspořádaný. V pDoKP se vyskytují starší (vnitřní) a nově vzniklá zástavba. Na okrajích obcí se nacházejí zemědělské objekty (bývalá zemědělská družstva) nebo průmyslové či skladové haly.

Celkově je možné konstatovat, že se jedná o krajinu dlouhodobě (historicky) intenzivně zemědělsky využívanou s omezeně dochovaným souladem měřítka přírodního rámce, zástavby a hospodářského využívání krajiny.

Z hlediska rámcových typů sídelních krajin se nacházíme ve vrcholně středověké sídelní krajině Hercynika (Löw, 2005). Jde o oblast nepřetržitě osídlenou od vrcholného středověku, tj. od 13. až 14. století. Jedná se o lesozemědělskou krajinu, lesní a zemědělská krajina tvoří jen enklávy.



Obr. C.17 Pohled na objekt ZEVO Plzeň

Technickými dominantami v krajině jsou především stožáry elektrovodů VN a NN. Ve volné krajině se dále vyskytují stožáry mobilních telekomunikačních sítí. Ve vymezené oblasti je patrná jedna výrazná dominanta technicistní povahy, a to ZEVO (zařízení pro energetické využití odpadů) v Chotíkově (dnes má oficiální název ZEVO Plzeň – viz výše obr. C.17). Významnou roli ve vnímání krajiny hraje hustota osídlení.

V místě krajinného rázu se vyskytují výrazné liniové technické objekty, především se jedná o silniční tělesa. Vymezená oblast přiléhá k metropoli Plzeň, a i z toho důvodu je cestní síť poměrně hustá. Jižně mimo vymezené území se nachází dálnice D5, vymezeným prostorem procházejí silnice první třídy I/20, I/27 a silnice druhé třídy II/180, II/193, II/201, II/204, II/205 a na ně navazující silniční síť místních komunikací třetí třídy. Některé uvedené liniové objekty jsou lemovány liniovou (alejovou) výsadbou dřevin. Výrazné jsou především břehové a doprovodné porosty okolo vodních toků a nádrží.

V tabulkách (A, B a C na str. 44 – 47) v příloze oznámení (část F, příl. č. II-5) jsou uvedeny základní charakteristiky (znaky a hodnoty přírodní charakteristiky, dochované znaky a hodnoty kulturní a historické charakteristiky, znaky a hodnoty vizuální scény) zájmového území z pohledu ochrany krajiny a krajinného rázu.

Ovlivnění krajinného rázu výstavbou dvou posuzovaných větrných elektráren je řešeno dále v kapitole D.1.6, jejíž závěry vychází z materiálu „Odborný posudek ve věci posouzení vlivu záměru větrné elektrárny v lokalitě Kunějovice na krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny“ (viz část F, příloha č. II-5).

C.2.7. Obyvatelstvo

Záměr výstavby dvou posuzovaných větrných elektráren nepředpokládá realizaci v hustě osídleném území. Osídlené území se nachází nejblíže ve vzdálenosti 690 m (VTE 1), respektive 610 m (VTE 2) od větrných elektráren - viz výše obr. B.1 a část F, příloha č. I-1 a č. I-2.

V obci Kunějovice bylo k 31.12.2023 evidováno 177 trvale žijících obyvatel průměrného věku 40 let v 52 domech. Z toho 131 občanů je v produktivním věku. Dle údajů ČSÚ došlo od roku 2011 k navýšení průměrného věku, což svědčí o mírném stárnutí obyvatel v obci.

C.2.8. Hmotný majetek

Kunějovice jsou typickým sídlem s vesnickým osídlením. Katastrální území Kunějovic měří 440,74 ha. Zástavba obce je různorodá. V Kunějovicích je dle informací SLDB 2011 evidováno celkem 52 domů, z nichž 37 bylo obydlených a 15 neobydlených. Tyto objekty jsou neobydlené především z důvodu změny uživatele nebo je jejich primárním účelem rekreace. Z 37 obydlených domů se ve většině případů jedná o vlastní rodinné domy. Ve dvou případech se jedná o bytové domy. V jednom o ostatní budovy. Nejvíce domů bylo v Kunějovicích vystavěno v letech 1920 - 1970, konkrétně jde o 13 domů. Před rokem 1919 bylo vystavěno 8 domů včetně 1 bytového. V období mezi lety 1981 a 1990 bylo vystavěno rovněž 8 domů včetně 1 bytového. Šest domů lze označit za novostavby, neboť byly vystavěny v letech 1991 – 2011.

Na samotných posuzovaných lokalitách se hmotný majetek nevyskytuje (viz část F, příloha č. I-1 a č. I-2 a fotodokumentace, foto č. 1, 2, 3 a 4). Výstavbou a provozem větrných elektráren nebude hmotný majetek ovlivněn.

C.2.9. Kulturní památky

Na ploše uvažovaného záměru se nevyskytují žádné významné kulturní památky podléhající zákonu č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, ani území s archeologickými nálezy.

Kunějovice mají velmi bohatou historii. První písemná zmínka o nich pochází z roku 1269. V obci se nachází jedna kulturní památka. Jedná se o areál bývalé školy (viz výše kap. C.1.3, obr. C.6). Památkově chráněn je tento objekt od 10.09.2017. Objekt je ceněn především jako doklad české meziválečné architektury a kvalitní příklad venkovské školní budovy, čerpající z lidové architektury. Stavba školy byla realizována stavitelem J. Šaškem z Plzně v roce 1926 dle návrhu architekta Milana Babušky z roku 1925 (mezi jeho nejznámější realizace patří budovy Technického a Národního zemědělského muzea v Praze na Letné). Objekt je dochován v takřka v původním stavu (s výjimkou nedávnou odstraněných původních dřevěných oken), včetně barevnosti detailů i malované výzdoby vstupní verandy. V interiéru se dochovala řada umělecko-řemeslných prvků (původní dveřní výplně včetně kování, zábradlí schodiště) a původní dlažby.

Dalšími zajímavými místy z kulturního hlediska v obci Kunějovice jsou:

Kaple sv. Anny - byla vybudována v roce 1936 a nachází se na návsi obce Kunějovice (viz výše kap. C.1.3, obr. C.7). Kaple prošla postupnou rekonstrukcí exteriéru i interiéru.

Zámek Kunějovice – nazývaný také „nový“. Tento empírový zámek (viz výše kap. C.1.3, obr. C.5) byl postaven v polovině 19. století na místě starého zámku ze 17. století. Ve 20. století byl pak zámek adaptován.

Dále se na katastrálním území obce nachází **Smírčí kříž nad Všerubami** a **Pamětní kříž jižně od Zahrádky** (pod lesem „Burná“).

Výčet dalších památek nalézajících se ve stávajících sídelních útvarech a v širším okolí dotčeného území je podrobněji uveden v příloze „Odborný posudek ve věci posouzení vlivu záměru větrné elektrárny v lokalitě Kunějovice na krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny“ (viz část F, příloha č. II-5) na stranách 14 až 41.

Nepředpokládá se, že zmíněné kulturní památky budou realizací záměru dotčeny.

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

Hodnocení vlivů na životní prostředí a zdraví obyvatel vychází ze současného stavu životního prostředí v zájmovém území posuzovaného záměru, z identifikace potenciálních vlivů a z expertního odhadu jejich rozsahu a významnosti.

D.1. CHRAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI (Z HLEDISKA PRAVDĚPODOBNOSTI, DOBY TRVÁNÍ, FREKVENCE A VRATNOSTI)

Z potenciálních vlivů posuzovaného záměru na veřejné zdraví a životní prostředí může mít význam:

- vlivy na ovzduší a klima,
- vlivy na hlukovou situaci a další fyzikální charakteristiky,
- vlivy na povrchové a podzemní vody,
- vlivy na půdu a horninového prostředí,
- vlivy na flóru, faunu, ekosystémy,
- vlivy na krajinu,
- vlivy na hmotný majetek a kulturní památky,
- vlivy na obyvatelstvo včetně socioekonomických vlivů.

D.1.1. Vlivy na ovzduší a klima

Vliv na ovzduší

Posuzovaná výstavba větrných elektráren a jejich provoz nebude zdrojem trvalého zvýšeného znečištění ovzduší. Vlivy posuzovaného záměru na ovzduší v období výstavby budou spojeny především s emisemi z dopravy, ať už z dopravy materiálů či technologie. Dalším zdrojem emisí v období výstavby bude zvíření a úlet prachu při zakládání a při pracích na vlastní konstrukci větrných elektráren. Relativně nejvýznamnější emise do ovzduší může představovat prašnost ze zeminy při skrývce ornice a manipulačních pracích v okolí větrných elektráren a při budování příjezdových komunikací k větrným elektrárnám. Nejbližší obytné zóny jsou ve vzdálenostech (690 a 610 m), které přesahují úletovou vzdálenost potenciálních emisí suspendovaných částic z místa stavby. Tyto krátkodobé negativní vlivy budou minimalizovány pravidelným čištěním komunikace a vyjíždějících vozidel. Při předpokládané maximální intenzitě dopravy (po dobu několika týdnů nejintenzivnějších prací může počet nákladních a osobních vozidel v součtu dosahovat řádově maximálně desítek vozidel denně) nemohou emise z této dopravy vzhledem k imisní situaci v předmětné lokalitě významně ovlivnit kvalitu ovzduší, a tedy ani zhoršit podmínky pro plnění imisních limitů. Stejně je tomu také v případě otěru brzd a vozovky a resuspendované prašnosti. To platí i při organizaci veškeré vyvolané dopravy po stejné komunikaci. Navíc se bude jednat o krátkodobou záležitost. S ohledem na relativně krátké plánované období výstavby větrných elektráren není účelné podrobně analyzovat vliv stavby na imisní situaci (zpracování rozptylové studie). Vliv lze u obdobných staveb považovat za málo významný při zachování všech opatření k zamezení prašnosti při zemních pracích, dopravě na stavbu a ze stavby. Rovněž vzdálenost obytné zástavby (min. 600 m) vylučuje negativní ovlivnění z areálu staveniště.

Vzhledem k tomu, že technologie výroby energie ve větrných elektrárnách je bezemisní, budou v období provozu emise do ovzduší spojeny pouze s příjezdem automobilů za účelem údržby větrných elektráren, případně s prací servisních strojů (pravidelné kontroly jednou za týden až 14 dnů, případně odstraňování nahodilých poruch, periodická údržba jednou za 6 měsíců). Kvalitativně se bude jednat o obvyklé znečišťující látky emitované automobilovou dopravou (NO_x, C_xH_y, CO, PM_{10}). Maximální i průměrná intenzita vyvolané dopravy v období provozu bude nižší než v období výstavby a nemůže tedy významně ovlivnit imisní situaci.

Vliv na místní kvalitu ovzduší bude **mírně negativní, přímý, lokální a krátkodobý (pouze v období výstavby).** V období provozu bude záměr **bez vlivu** na ovzduší.

Vliv záměru na zmírňování změny klimatu

Příčinou změny klimatu je s největší pravděpodobností zesilování přirozeného skleníkového efektu atmosféry v důsledku lidské činnosti a nadměrného zvyšování antropogenních emisí skleníkových plynů. Současný vývoj teplot i v naší evropské oblasti takto formulovanému předpokladu dává za pravdu, byť donedávna se hovořilo o tom, že skleníkový jev je pouze jedním z faktorů, které způsobují globální klimatickou změnu.

Změnou klimatu, resp. globální klimatickou změnou je ohroženo fungování všech krajinných složek včetně lidské společnosti. Pochopit a předpovědět její vývoj a dopady, je vzhledem ke komplikovaným zpětným vazbám v celém klimatickém systému značně náročné. Pro tento účel jsou vyvíjeny složité předpovědní klimatické modely, které se zaměřují na prognózu možných klimatických změn (pracují s variantou zvýšení teplot optimistickou, střední a pesimistickou, přičemž takto vypočtené hodnoty teplot se mnohdy velmi liší). Abychom předešli pravděpodobným negativním dopadům změny klimatu, je potřeba se zaměřit na efektivní snižování emisí skleníkových plynů (redukce, respektive mitigace) a zároveň se těmto dopadům postupně přizpůsobovat (adaptace).

Vlivy na místní klima a na emise skleníkových plynů

S realizací záměru nebudou spojeny žádné činnosti, které by mohly negativně ovlivnit místní klima. Větrná energetika obecně umožňuje snížit emise skleníkových plynů, které jsou produkovány spalováním fosilních paliv v energetice (za předpokladu, že část energie z fosilních paliv bude nahrazena energií z VTE). V roce 2021 vyhlásila Evropská unie v rámci „Ekologického balíčku Evropské komise“ cíl snížení produkce skleníkových plynů o 55 % do roku 2030 a dosažení uhlíkové neutrality do roku 2050, což by mělo přispět ke zmírňování změny klimatu. V prosinci 2025 byla schválena mimořádnou radou pro životní prostředí EU její pozice k novele nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2021/1119, kterým se stanoví rámec pro dosažení klimatické neutrality a která zavádí cíl snížit čisté emise CO_2 Evropské unie do roku 2040 o 90 % ve srovnání s rokem 1990. V roce 2030 by mělo být v EU vyráběno 40 % elektrické energie z obnovitelných zdrojů (některé státy EU vyrábějí již dnes daleko větší procento elektrické energie obnovitelnými zdroji – např. Dánsko). ČR by tedy jako ostatní státy Evropské unie měla snížit produkci emisí CO_2 do roku 2030 o 55 % v porovnání s rokem 1990. Konkrétně by tedy mělo dojít v průběhu let ke snížení emisí CO_2 ze 199 mil. tun na 89,5 mil. tun. V roce 2022 byla již emise $CO_{2,ekv}$ v ČR 118,5 mil tun. Evropská zelená dohoda (European Green Deal), kterou se stále řídí i Česká republika, navíc ukládá postupný odklon od výroby elektrické energie v tepelných elektrárnách využívajících pevná paliva. Do roku 2030 měly tak podle staršího scénáře společnosti Bloomberg NEF obnovitelné zdroje tvořit v ČR cca 12 000 MW elektrického výkonu, přičemž

zhruba polovinu (tj. 6 000 MW_e) měly obstarat větrné elektrárny (v současnosti se hovoří o dosažení cca 1 500 MW_e do roku 2030). Výkon uhelných elektráren by tak podstatně poklesl především z důvodu ekonomické nevýhodnosti (stoupající cena emisních povolenek, stoupající cena uhlí atd.). Studie společnosti Bloomberg NEF uvádí, že klíčové jsou takzvané body zlomu, které určují okamžik, kdy se energie z obnovitelných zdrojů i se započítáním vstupní investice stává levnější než výroba energie z fosilních paliv.

V souvislosti s výrobou elektrické energie v posuzovaných větrných elektrárnách nebudou vyprodukovány emise (ty by byly jinak emitovány při výrobě stejného objemu elektrické energie v tepelných elektrárnách - viz výše kap. B.I.5, tab. B.1). V minulosti byl velmi agresivní emitovanou látkou při výrobě elektrické energie v tepelných elektrárnách oxid siřičitý (SO_2), který dříve poznamenal lesní porosty v České republice, zejména v Krušných horách. Po odsíření uhelných elektráren se zásadním způsobem snížila hodnota emitovaného SO_2. Nicméně zůstala úroveň emitovaného CO_2. Oxid uhličitý jako skleníkový plyn (významně se podílí na tvorbě tzv. skleníkového jevu), který je důsledně mezinárodně monitorovanou škodlivou látkou, na rozdíl od uhelné elektrárny při **výrobě elektrické energie z větru nevzniká**.

Dále nebude vznikat odpad (škvára, popílek), nebude se měnit klima mikroregionu (tepelné znečištění) a rovněž nebudou znečišťovány povrchové vody, jak je tomu u odpadních vod z odkališť popílků tepelných elektráren.

Výstavbou větrných elektráren budou realizována opatření na zmírňování změny klimatu, protože nahradí výrobu elektrické z fosilních zdrojů a nevzniknou plynné a tuhé emise, jak již bylo uvedeno výše (viz kap. B.I.5, tab. B.1). Je nutno poznamenat, že tepelné zdroje při spalování fosilních paliv i při optimálním provozu vždy vytvářejí skleníkové víceatomové plyny (v daném případě především CO_2). Oxid uhličitý (CO_2) je vytvářen při správně seřízeném spalovacím procesu, kdy vznikají při spalování paliv minimální ztráty. Při špatném seřízení spalovacího zařízení by vznikal mimo CO_2 také CO, což by znamenalo jak ztráty při spalování, tak ohrožení zdraví obyvatel, protože oxid uhelnatý (CO) je zdraví škodlivý. Naopak oxid uhličitý (CO_2), který signalizuje optimální nastavení spalovacího procesu, není sice zdraví škodlivý, nicméně způsobuje negativní skleníkový jev.

Podívejme se, jak se na tvorbě skleníkových plynů podílí výroba elektrické energie z různých zdrojů (byl použit ekvivalent CO_2 na kWh). Je zřejmé, že v našich podmínkách vznikají nejnižší emise skleníkových plynů při výrobě elektrické energie využitím vodních zdrojů (**4** g $CO_{2,ekv.}$/kWh), při využití energie větru (**12** g $CO_{2,ekv.}$/kWh) a při využití jaderné energie (**16** g $CO_{2,ekv.}$/kWh). Při výrobě elektrické energie fotovoltaickými solárními elektrárnami je to **46** g $CO_{2,ekv.}$/kWh. Nejvyšší emise skleníkových plynů vznikají při výrobě elektrické energie v uhelných elektrárnách (**1001** g $CO_{2,ekv.}$/kWh), při využití zemního plynu je to pak **469** g $CO_{2,ekv.}$/kWh. Navrhované zařízení, **VTE Vestas V162-7,2 MW**, má uhlíkovou stopu podstatně **nižší**, než je uvedeno výše pro větrné elektrárny (**12** g $CO_{2,ekv.}$/kWh), a to pouze **7,1** g $CO_{2,ekv.}$/kWh [viz www.vestas.com].

V roce 2025 překročil v ČR instalovaný výkon fotovoltaických elektráren 4 500 MW_p, což bylo více než je tomu u jaderných elektráren (4 300 MW_e). Jaderné elektrárny nicméně v roce 2025 vyrobily 32,1 TWh elektrické energie, zatímco fotovoltaické elektrárny pouze 8,2 TWh. Z uhlí bylo v roce 2025 vyrobeno cca 30 TWh elektrické energie, což byl druhý největší objem po jaderné energetice.

Větrné elektrárny ve stejném období vyrobily cca 1 % elektrické energie, nicméně teoretický potenciál větrné energie je odhadnut v ČR až na 28 % z celkové spotřeby, což jednoznačně ukazuje na nutnost realizovat alespoň již dříve zmiňované větrné elektrárny o instalovaném výkonu 1 500 MW_e.

Větrná elektrárna vyprodukuje během očekávané doby životnosti (cca 25 let) mnohonásobně více elektrické energie, než je potřeba pro její výrobu a následné odstranění. Poměr energie vynaložené na výrobu a zprovoznění zařízení vůči energii, kterou toto zařízení je schopno během své životnosti vyrobit, je důležitým parametrem při hodnocení větrných elektráren. U větrných elektráren poslední generace, mezi něž patří VTE Vestas V162-7,2 MW, je v podmínkách vysokého větrného potenciálu zapotřebí pouze 7,4 měsíce, aby poměr obou složek byl vyrovnaný (tzn., že tato VTE vyrobí za pouhé 7,4 měsíce elektrickou energii, která byla spotřebována na její výrobu). Poté po zbytek své životnosti větrná elektrárna V162-7,2 MW vyrobí 32x více energie, než byla energie potřebná na její výrobu a zprovoznění. Tento poměr v porovnání s jadernými a uhelnými elektrárnami je u větrných elektráren velmi příznivý.

*Otázky vlivu větrných elektráren **na klima** lze rozdělit do tří skupin, a to:*

- vliv VTE na klimatické podmínky v jejich okolí – dopad na provoz okolních VTE (snížení rychlosti větru, turbulence), VTE však mohou mít i jiné dopady na místní klima;
- vliv VTE na počasí – tedy na podmínky v konkrétním čase (na rozdíl od podmínek klimatických, které jsou určeny dlouhodobým režimem počasí) a
- vliv VTE na klima ve velkém rozměru, od měřítka jednotlivých regionů až po globální dopady.

VTE ovlivňují atmosférické děje především dvěma způsoby. Za prvé spotřebovávají energii proudění vzduchu, v úplavu VTE se tak v průměru snižuje rychlost větru. Za druhé dochází ke zvýšení turbulence za VTE. S rostoucí vzdáleností od VTE se oba efekty postupně vytrácejí.

V případě jednotlivých VTE je dopad na okolí velmi malý nebo spíš zanedbatelný, u rozsáhlých větrných farem, tomu tak být nemusí. Obecně platí, že vliv s rostoucí vzdáleností klesá, rychleji se tak děje na souši, zejména v kopcovitém terénu. Naopak v případě větrných parků umístěných na volném moři je vliv VTE patrný na mnohem větší vzdálenost. Vyhodnocení dopadů VTE však není zcela triviální, neboť je nutné se opřít o dostatečné množství kvalitních dlouhodobých dat.

Jak na základě pozorování, tak na základě modelování lze konstatovat, že rozsáhlé větrné parky mírně ovlivňují místní klima. Na základě dostupných studií je možné vymezit dvě základní oblasti, kde je vliv hmatatelný – teplota vzduchu a rychlost větru. V obou případech jsou ale změny poměrně malé. U teploty vzduchu dochází k nárůstu hlavně v nočních hodinách. Vlivem turbulence generované otáčením listů rotoru se totiž promíchávají přízemní vrstvy vzduchu, čímž se rozruší prochlazená vrstva vzduchu u země (někdy i teplotní inverze). Toto noční zvýšení teploty se sice během konkrétní noci může projevit až několikastupňovým ohřátím vzduchu, nicméně v dlouhodobém průměru se jedná o nižší desetiny stupně Celsia. Přes den je vliv na teplotu zanedbatelný. Pokud jde o zeslabení rychlosti větru, ta se v bezprostřední blízkosti VTE pohybuje v jednotkách procent. Zato dopad na srážky nebo relativní vlhkost vzduchu je prakticky neměřitelný. Ve zcela specifických případech může promíchání vzduchu listy VTE způsobit vznik nízkých

oblaků – k tomu je ale nutné dosažení potřebné vlhkosti vzduchu blízko stavu nasycení a taky dosti výjimečné teplotní zvrstvení.

Dostupné výsledky výzkumů tedy naznačují, že relevantní dopad větrné energetiky na klima se omezuje na problematiku vzájemného ovlivnění větrných elektráren či farem a v některých případech též na mírné zvýšení noční teploty vzduchu v prostoru a okolí velkých větrných farem.

Posuzování vlivu záměru na zmírňování změny klimatu je principiálně vhodné spíše při posuzování větších koncepcí či záměrů. Posuzovaný záměr je svým rozsahem malý (2 VTE) a na negativní změnu klimatu nebude mít významný vliv. Z výše uvedeného však jednoznačně vyplývá, že navrhovaný záměr nevytvářením skleníkových plynů při výrobě elektrické energie ke **zmírňování změny klimatu přispěje**.

Vzhledem k tomu, že se realizací záměru předpokládá snížení emisí skleníkových plynů, lze konstatovat, že záměr bude mít **mírně pozitivní vliv, nepřímý a nadmístní vliv**.

D.1.2. Vlivy na hlukovou situaci a další fyzikální charakteristiky

Hluk

Pro posouzení vlivu hluku z provozu navrhovaných větrných elektráren byla pro účely tohoto oznámení vypracována hluková studie, která tvoří samostatnou přílohu oznámení (viz část F, příloha č. II-1 a částečně také výše kapitola B.III.4). Účelem hlukové studie bylo vyhodnocení vlivu provozu nových stacionárních zdrojů hluku (VTE 1 a VTE 2 - konkrétně strojovna, resp. rotor VTE) na hladinu akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb a porovnání vypočtených hodnot s hygienickými limity uvedenými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Výsledky jsou vztaženy na bodové zdroje hluku (viz výše kapitola B.III.4 – tab. B.7). Nejbližší chráněné objekty od VTE 1 se nachází západně od obce Kunějovice v místní části Slatina, kde se jedná o trojici rodinných domů, nejbližší č.p. 58 ve vzdálenosti 690 m. V případě VTE 2 se nejbližší chráněné objekty nachází na východním konci zástavby obce Kunějovice, kde se nachází ve vzdálenosti cca 610 m rodinný dům č.p. 67 a jihovýchodním směrem od VTE 2 je ve vzdálenosti 750 m zástavba u zámku v obci Nekmíř.

Uvažovaný typ větrných elektráren je Vestas V162-7,2 MW NH166 s maximálním elektrickým výkonem jednotlivých elektráren 7,2 MW_e a výškou podstavy (věže) 166 metrů, průměr rotoru elektrárny je 162 metrů. Nadmořská výška pozemků u VTE 1 je 515 m n.m., u VTE 2 459 m n.m. Tento typ elektráren má rotor vybaven systémem OptiSpeed®. Pomocí tohoto systému může rotor pracovat s variabilním počtem otáček, což přispívá k *redukci hluku* z provozu, zejména při nižších rychlostech větru. Elektrárny jsou rovněž vybaveny zařízením OptiTip®, což je regulační systém řízení úhlu náběhu rotorových listů. Pomocí tohoto zařízení jsou úhly nastavení listů rotoru stále regulovány, takže je nastavení listů vždy optimálně přizpůsobeno příslušným větrným podmínkám. Tento typ elektráren je dále vybaven systémem chlazení CoolerTop®, který k potřebnému chlazení využívá vlastní větrnou energii. Jelikož ho netvoří žádné pohyblivé části, vyžaduje minimální údržbu, *vydává minimální hluk* a snižuje vlastní spotřebu energie elektrárny. Obě elektrárny budou vybaveny optimalizovaným typem rotorových listů STE (Serrated Trailing Edge – „vroubkování odtokové hrany“ lopatky). Tímto je optimalizována výroba energie a *minimalizován vývoj hluku*.

Výstupy z hlukové studie

Výsledky hlukové studie je možno shrnout následovně:

Zdroje hluku

Výsledky jsou vztaženy na bodové zdroje hluku (zdroje hluku jsou uvedeny v kap. 5 hlukové studie – viz část F, příloha č. II-1 a výše v kap. B.III.4).

Maximální hladina akustického výkonu tohoto typu elektrárny je **105,5 dB/A**. Tato hodnota přísluší elektrárnám s rotorovými listy STE.

Tento typ elektrárny má rovněž k dispozici osm provozních módů pro regulaci výkonu elektrárny (viz výše kap. B.I.6, tabulka B.3) a tím i *hlukových emisí*. **Přepnutí VTE do provozních módů** bude **programově zabezpečeno** výrobcem VTE **bez nutnosti zásahu lidského faktoru**.

Hladina akustického výkonu elektrárny Vestas V162-7,2 MW je rovněž závislá na rychlosti proudění vzduchu v úrovni osy rotoru. Nejvyšší elektrický výkon, a tím i nejvyšší hlukové emise dosahuje tento typ elektrárny při rychlostech proudění vyšších než 10 m/s. Za účelem dodržení principu předběžné opatrnosti byly všechny výpočty provedeny za předpokladu, že rychlost proudění ve výšce osy rotoru trvale přesahuje tuto hodnotu.

Výpočet ekvivalentních hladin hluku

Pro hluk z provozu větrných elektráren byla ekvivalentní hladina akustického tlaku stanovena, dle § 12. odst. 3 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, pro osm nejhlučnějších hodin v denní době a pro nejhlučnější hodinu v době noční. Modelování situace a výpočty byly provedeny pomocí programového vybavení HLUK+, verze 9.19 profi, sériové číslo 6012. Pro všechny výpočty byl použit digitální model území s respektováním výškového zvrstvení terénu s podkladem mapy lokality M 1:32000 (zdroj: www.cuzk.cz). Výpočty byly rovněž provedeny s využitím oktávového spektra zdrojů hluku dle podkladů v tabulce č. 6 (viz část F, příloha č. II-1). Všechny výpočty byly provedeny pro průměrné meteofaktory naměřené na stanici Plzeň – Mikulka (viz část F, příloha č. II-1, tab. č. 4).

Z důvodu předběžné opatrnosti byl ve výpočtu pro **chladnou polovinu roku** považován **celý terén obsažený v mapovém podkladu za odrazivý** (sněhová pokrývka s namrzlou povrchnicí). Pro **teplou polovinu roku** byl opět **celý terén, obsažený v mapovém podkladu, považován za pohltivý** (trávní porost, zemědělské plodiny, lesní porost...). Pozn.: Hluková studie (viz část F, příloha č. II-1) používá pojmy *teplé* a *chladné pololetí*, resp. *teplá* a *chladná polovina roku*, Jedná se o základní meteorologické termíny - viz např. http://slovnik.cmes.cz/.

Výpočtové body:

Popis výpočtových bodů hluku je uveden v hlukové studii (viz část F, příloha č. II-1) v kapitole 6. Ekvivalentní hladiny hluku byly vypočteny pro venkovní chráněný prostor definovaný v souladu s § 30, odst. 3) zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Jedná se o následující body:

Výpočtový bod č. 1:

rodinný dům č.p. 58 na parcele č. 99, k.ú. Kunějovice, 2 m před severní fasádou, 3 a 6 m nad úrovní terénu.

Výpočtový bod č. 2:

rodinný dům č.p. 51 na parcele č. 60, k.ú. Kunějovice, 2 m před jižní fasádou, 3 a 6 m nad úrovní terénu.

Výpočtový bod č. 3:

rodinný dům č.p. 1 na parcele č. 1, k.ú. Nekmíř, 2 m před severozápadní fasádou, 3 a 6 m nad úrovní terénu.

Výpočtový bod č. 4:

rodinný dům č.p. 170 na parcele č. 222, k.ú. Nekmíř, 2 m před západní fasádou, 3 a 6 m nad úrovní terénu.

Výpočtový bod č. 5:

rodinný dům č.p. 77 na parcele č. 139, k.ú. Kunějovice, 2 m před severovýchodní fasádou, 3 a 6 m nad úrovní terénu.

Hluk ve venkovním chráněném prostoru

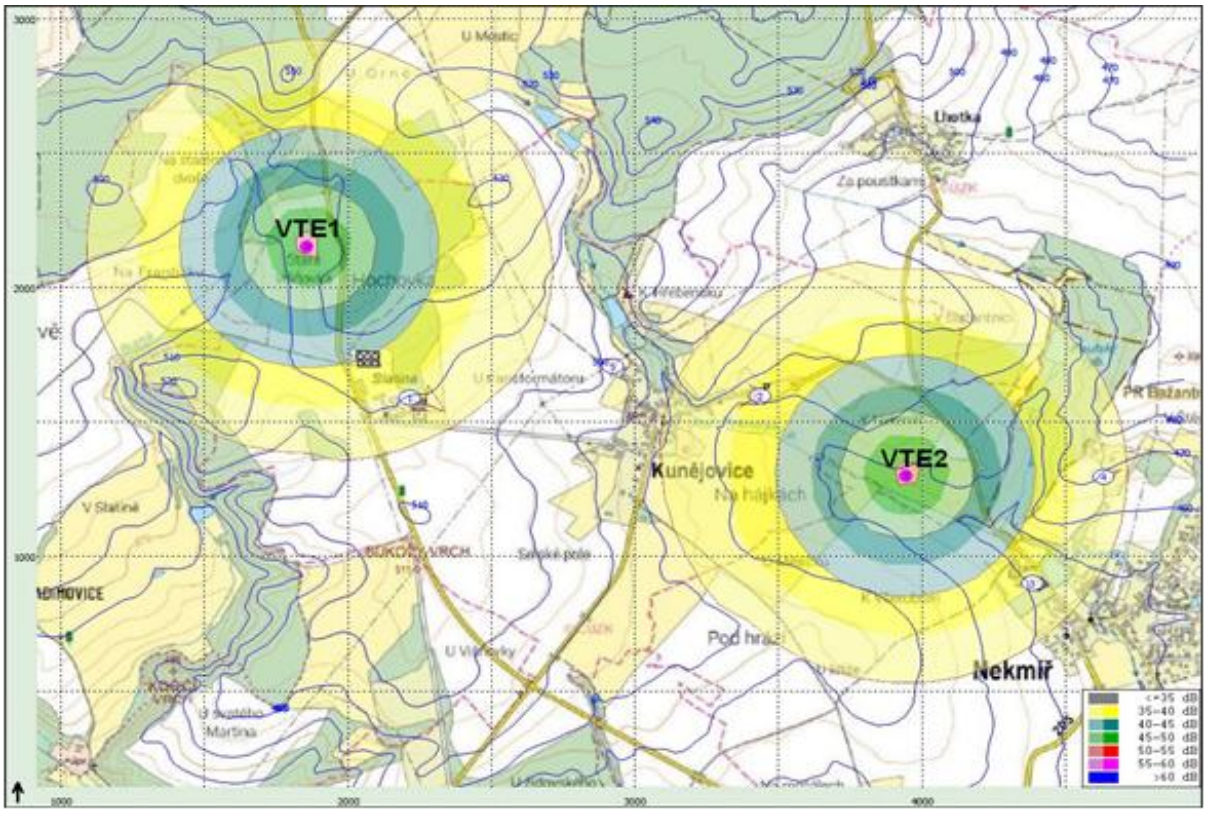
Za hluk ze stacionárních zdrojů byl v tomto případě považován hluk z provozu elektráren, který je emitován převodovým soustrojím, generátorem a k němu přistupuje aerodynamický hluk rotorových listů. Provoz větrných elektráren, které jsou předmětem záměru, **je vypočten pro plný výkon v průběhu teplé poloviny roku a v denní době v chladné polovině roku bez omezení**. **V noční době v chladné polovině roku** se **sníženým výkonem na MODE SO 1**. Veškeré výpočty jsou provedeny pro rychlosti proudění 10 m/s, pro průměrné hodnoty meteofaktorů (viz část F, příloha č. II-1, tab. č. 4) a s instalovanými rotorovými listy STE. Výpočet byl proveden pro cílový stav se dvěma elektrárnami Vestas V162-7,2 MW.

Výpočet byl proveden pro *teplou polovinu roku*: t = 10,0 °C, φ = 50 %, p = 1013 hPa, pohltivý terén. A *chladnou polovinu roku*: t = 0 °C, φ = 50 %, p = 1013 hPa a odrazivý terén.

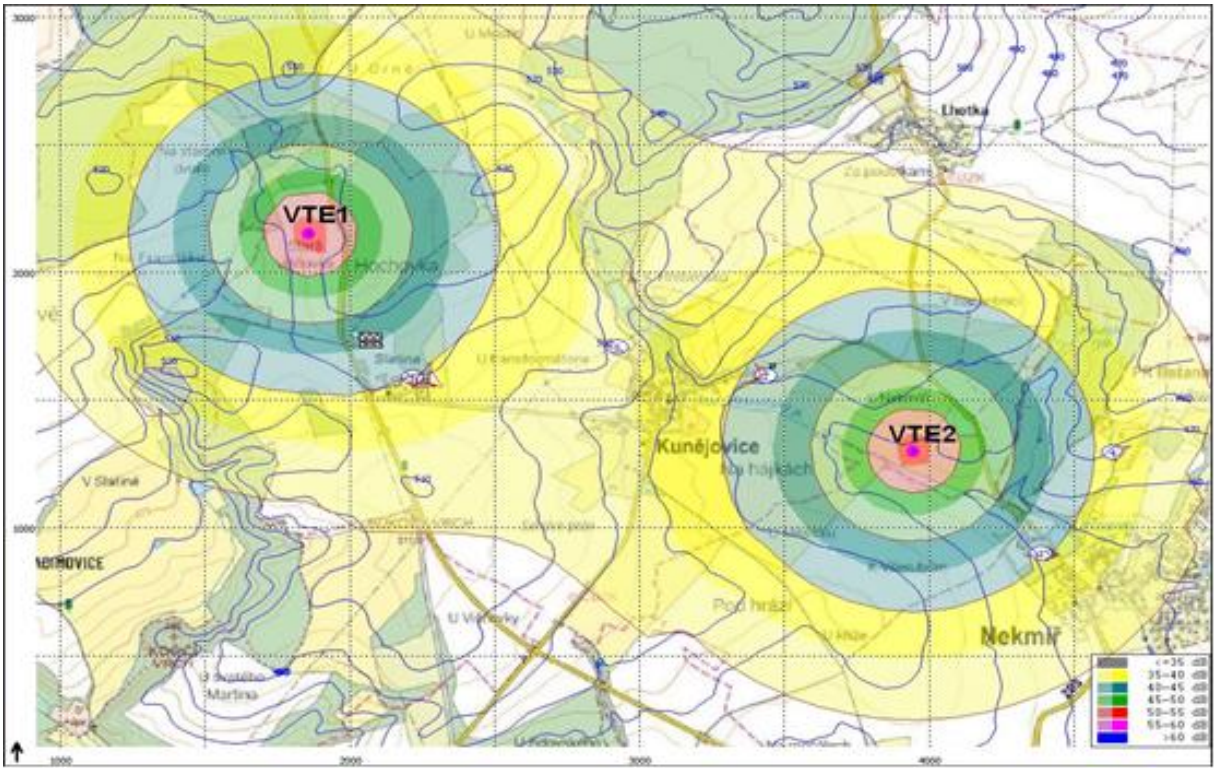
Výsledky modelování ekvivalentních hladin hluku ve výpočtových bodech jsou patrné z tabulky D.1 a z obr. D.1 až D.4 níže.

Tab. D.1 Ekvivalentní hladiny hluku (provoz VTE 1 a VTE 2)

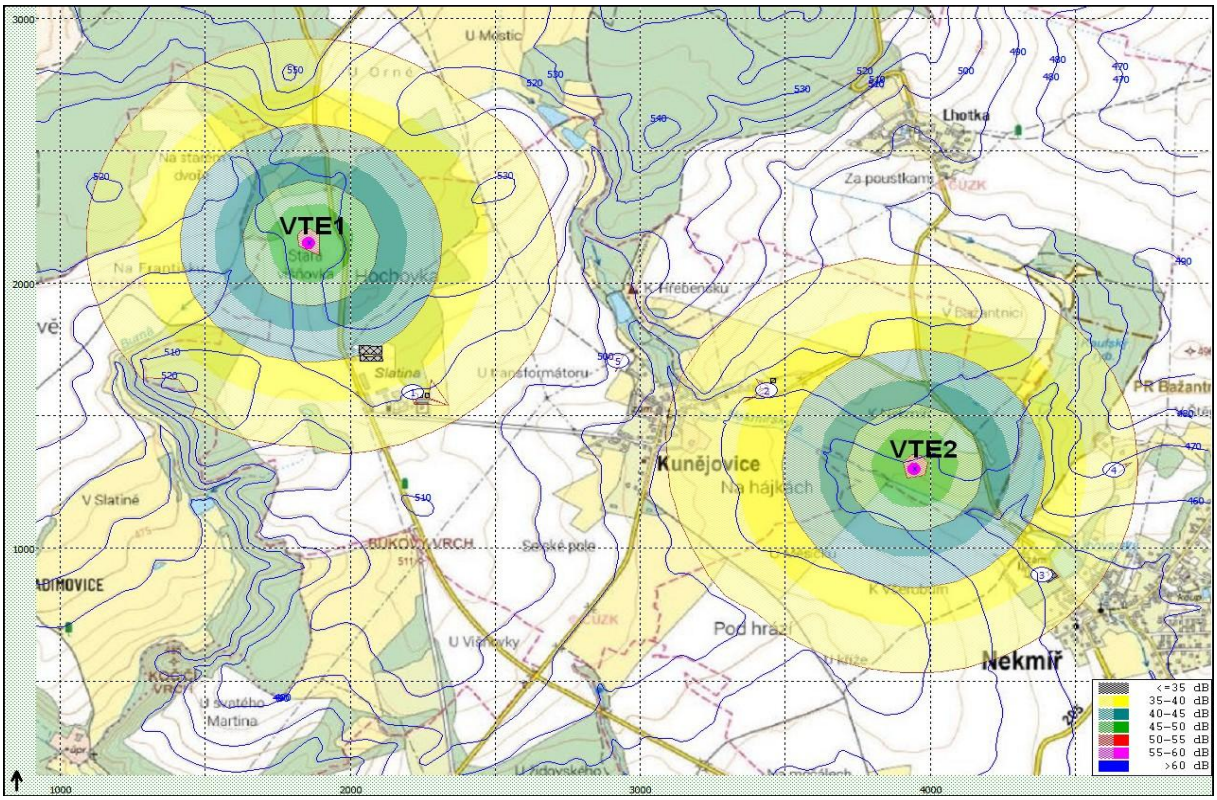
Výpočtový bod č.	Výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	$L_{Aeq,T}$ [dB]
		denní doba		noční doba	
		teplé pololetí	chladné pololetí	teplé pololetí	chladné pololetí
1	3,0	36,4	39,4	36,4	37,5
1	6,0	36,5	39,5	36,5	37,5
2	3,0	37,6	40,6	37,6	38,6
2	6,0	37,6	40,6	37,6	38,6
3	3,0	37,4	40,4	37,4	38,5
3	6,0	37,5	40,5	37,5	38,5
4	3,0	36,1	39,1	36,1	37,2
4	6,0	36,1	39,1	36,1	37,2
5	3,0	34,2	37,3	34,2	35,4
5	6,0	34,2	37,3	34,2	35,4



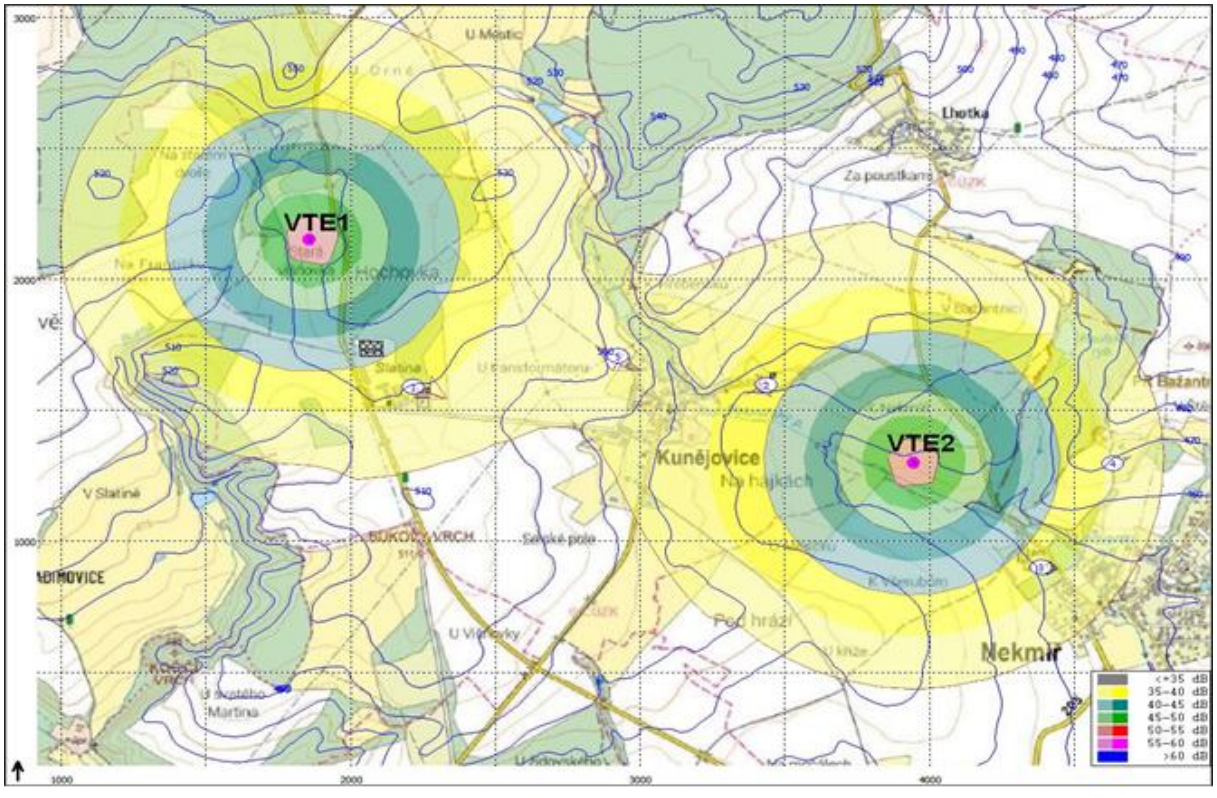
Obr. D.1 Provoz VTE, teplá polovina roku, cílový stav, denní doba



Obr. D.2 Provoz VTE, chladná polovina roku, cílový stav denní doba



Obr. D.3 Provoz VTE, teplá polovina roku, cílový stav, noční doba



Obr. D.4 Provoz VTE, chladná polovina roku, cílový stav, noční doba

Zhodnocení

Všechny výsledky jsou uvedeny v souladu s § 20, odst. 3 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb., pro dopadající zvukovou vlnu.

Dále uvedené zhodnocení výsledků hlukové studie platí za dodržení následujících podmínek:

1. **Hluk emitovaný větrnými elektrárnami nevykazuje tónové složky.**
2. **Obě větrné elektrárny mohou být v provozu na plný výkon nepřetržitě v denní i noční době v teplé polovině roku a v denní době v chladné polovině roku; větrné elektrárny jsou vybaveny optimalizovaným typem listu rotoru (STE).**
3. **V noční době v chladné polovině roku musí být obě elektrárny přepnuty do režimu MODE SO 1.**
4. **Přepnutí VTE do provozních módů bude na VTE programově zabezpečeno výrobcem VTE bez nutnosti zásahu lidského faktoru.**

Hluk v chráněném venkovním prostoru

Dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 12, odst. 3, se hygienický limit v hladině akustického tlaku A ve venkovním prostoru stanoví **součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T}$ = 50 dB** a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 3 NV.
korekce: - 10 dB ..... noční doba.

Na základě výsledků uvedených výše v tabulce D.1 a na obrázcích D.1 až D.4 (a také v hlukové studii - viz část F, příloha č. II-1) lze konstatovat, že:

- **vlivem provozu větrných elektráren VTE 1 a VTE 2 u obce Kunějovice, za dodržení podmínek uvedených v kap. 7., v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst. 3) zákona č. 258/2000 Sb. v platném znění:**

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

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

Další podrobnosti jsou uvedeny v hlukové studii (část F, příloha č. II-1) a také výše v kap. B.III.4.

Vliv záměru na hlukovou situaci v nejbližším okolí záměru lze hodnotit jako **mírně negativní, přímý, dlouhodobý a lokální**. V širším okolí záměru lze konstatovat zanedbatelný vliv/**bez vlivu**.

Infrazvuk

Zvuk ve frekvenční oblasti pod přibližně 20 Hz se označuje jako **infrazvuk**, pro který není možné u člověka diferencované vnímání výšky zvuku, zatímco běžnému zvuku, resp. hluku může člověk přiřadit jak hlasitost, tak také výšku tónu. Je nutno také zmínit **nízkofrekvenční hluk** (NFH), který má frekvenci 20 až 160, resp. 200 Hz.

Je možno konstatovat, že hodnoty pro oblast infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku jsou nezávislé na velikosti nebo stáří VTE, jsou však závislé na okolním terénu. Byla provedena měření pěti VTE od společností Vestas a Enercon (starších z roku 2007 a 2008 a novějších z roku 2024 a 2025) ležících na poli (2 VTE) a na trávě. Pro komplexní

porovnání by bylo vhodné ještě uvážit hluk pozadí, který je nicméně na většině lokalit v této frekvenční oblasti shodný s hlukem VTE, tzn. zaniká v hluku větru.

Ve spektru emisí hluku VTE nebyly identifikovány tónové složky ani jiné nestandardní projevy, které by mohly vést ke zvýšení emisí infrazvuku nebo nízkofrekvenčního hluku. Emise VTE v oblasti nízkých frekvencí souvisí především s aerodynamickými procesy při obtékání rotoru a jsou ovlivňovány zejména rychlostí a charakterem proudění větru. Nízkofrekvenční složky zvuku jsou současně přirozenou součástí akustického prostředí a mohou být vytvářeny také dalšími zdroji v okolním prostředí.

Při provozu moderních větrných elektráren nepředstavuje infrazvuk a nízkofrekvenční hluk za běžných provozních podmínek zdravotní riziko pro obyvatelstvo. Významnost těchto složek hluku je proto nutné posuzovat v kontextu celkové akustické situace v území.

Měření spekter VTE třetinooktávovou analýzou probíhá v celém pásmu nízkofrekvenčního hluku a v části pásma infrazvuku. Není tedy pravda, že se nízkofrekvenční hluk u VTE neměří nebo neměřil, jak často uvádějí oponenti větrných elektráren. Měření tímto systémem probíhají od roku 1995. Od roku 2010 se navíc namátkově provádí FFT analýza v oblasti 0 - 500 Hz na referenčním místě měření VTE.

Je možno konstatovat, že podíly infrazvuku produkované moderními větrnými elektrárnami (s návětrnými rotory) leží výrazně hluboko pod prahem vnímání člověka. Dodržením doporučené odstupové vzdálenosti hodnocených větrných elektráren od obydlených sídel je již zaručeno, že hodnoty infrazvuku budou u hranice měřitelnosti. V případě výstavby hodnoceného záměru je zvolena značná odstupová vzdálenost větrných elektráren od sídel (nejbližší obytná zástavba se nachází ve vzdálenosti cca 690 m – VTE 1, respektive 610 m – VTE 2) a vliv infrazvuku tedy lze zanedbat.

Nově se též objevuje pojem **hlukový (akustický) smog**, který je poněkud nejasně definován jako *šíření hluku nebo zvuku s různými dopady na činnost lidí a zvířat, z nichž většina je do určité míry škodlivá*. Tuto definici lze přesněji technicky popsat jako hluk pozadí v dané lokalitě. Hluk pozadí se pohybuje na lokalitách VTE bez uvažování hluku větru (a dopravy) na hodnotách cca 25 - 30 dB v noční době, tedy 10 - 15 dB pod úrovní hygienického limitu. Příspěvek těchto hodnot je zanedbatelný, protože již nenavýší hodnoty hluku a nemá smysl tento součet požadovat.

Amplitudová modulace je jev, který u VTE nastává, ale není zatím nijak kvantifikován. Amplitudová modulace nastává v pásmu slyšitelného zvuku s hlavním těžištěm v oblasti stovek Hz až kHz. Hladiny akustického tlaku jsou měřeny vč. amplitudové modulace, není tedy z měření nějakým způsobem vyňata. Jediný známý návrh na korekci na amplitudovou modulaci byl navržen Fritsem van den Bergem jako 3 dB, který by však byl aplikován na běžnou „evropskou“ limitní hodnotu 45 dB v chráněném venkovním prostoru v noční době. Český hygienický limit $L_{Aeq,1h}$ = 40 dB v chráněném venkovním prostoru staveb pro noční dobu tedy již tuto ***korekci zahrnuje***.

Vibrace

Vibrace mohou vznikat v době výstavby větrných elektráren při průjezdu nákladních automobilů, působením stavebních strojů při zemních pracích, popřípadě při provádění některých stavebních prací – vibrování betonu, ukládání betonových konstrukcí a podobně. Vzhledem ke geologickému složení základové půdy není pravděpodobný přenos vibrací mimo staveniště, a zvláště ne do vzdálených obytných sídel. Případný výskyt vibrací bude

převážně krátkodobý a bude omezen pouze na denní pracovní dobu. Hygienické limity pro vibrace stanoví prováděcí právní předpis - nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

Pří provozu větrných elektráren Vestas V162-7,2 MW se nepředpokládá vznik a působení vibrací, které by měly negativní vliv na okolní prostředí nebo na obyvatelstvo. Vyskytovat se mohou pouze vibrace malých intenzit, přenášené přes železobetonový blok základu větrné elektrárny do blízkého horninového prostředí. V rámci geofyzikálního průzkumu území, který je nezbytné provést pro stanovení bezpečného založení patek větrných elektráren, bude podloží zhodnoceno i s ohledem na možný přenos vibrací zařízení. Dle výrobce zařízení je maximální měřitelná vzdálenost intenzity vibrací cca 120 až 130 m od stožáru (nejbližší obytná zástavba je v posuzovaném případě vzdálena min. 610 m od hodnocených větrných elektráren).

Elektromagnetické a jiné záření

V průběhu realizace a provozu záměru nebudou používány radionuklidové zářiče. V úvahu připadá záření elektromagnetické, které je produkováno technologickým zařízením větrných elektráren (generátor na výrobu střídavého proudu, transformátor, další zařízení k řízení režimů provozu - dálkové ovládání provozu VTE). Toto záření by mohlo mít vliv na zdraví pouze v těsné blízkosti zařízení, a to při dlouhodobém účinku, což se nepředpokládá. Elektromagnetické záření přenosové trasy bude dostatečně odstíněno (obalem kabelu a uložením v zemi).

V minulosti se objevily pokusy kritizovat větrné elektrárny z důvodu, že působí rušivě na elektromagnetické vlnění v jejím okolí. Principiálně může vznikat interference, k níž dochází vlivem odrazu, rozptylu a difrakce elektromagnetického vlnění.

Bylo zjištěno, že v prostoru mezi zdrojem signálu a větrnou elektrárnou je hladina interference značně nižší než v prostoru za větrnou elektrárnou z pohledu od vysílače. Samotná hodnota interference je závislá na technických parametrech větrné elektrárny (rozměry rotoru, konstrukce listů rotoru včetně jejich geometrie, rychlost rotace).

Měřením na demonstračních větrných elektrárnách bylo prokázáno, že činnost větrné elektrárny kvalitu televizního signálu v jejím okolí neovlivňuje. Totéž lze říci obecně o větrných elektrárnách moderní konstrukce. Stejně tak lze konstatovat, že provoz větrných elektráren neovlivňuje letecký provoz z hlediska rušení a vyzařování elektromagnetických a elektrostatických polí.

Flicker efekt (zastiňování pohyblivým stínem)

Větrné elektrárny (VTE) se projevují jednak statickými optickými jevy v podobě jejich trvalé viditelnosti v krajině, jednak *dynamickými efekty*, spojenými s pohybem listů rotoru větrných elektráren.

Dynamické efekty je z hlediska hodnocení vlivu na obyvatelstvo dále možno rozdělit na:

• **Stroboskopický efekt:** periodické světelné záblesky vznikající odrazem světla, většinou slunečního záření, od listů rotoru větrné elektrárny.

V současnosti je snížení vlivu *stroboskopického efektu* spojeného s provozem větrných elektráren v praxi realizováno obvykle standardní povrchovou úpravou listů lopatek.

Barevné provedení (matně šedý nátěr) je dáno požadavky Armády České republiky a řízení letového provozu. Při této povrchové úpravě k obtěžování obyvatelstva stroboskopickým efektem spojeným s odrazy světla nedochází (viz např. POHL & AL. 2000 nebo LUNG-MV 2004). Stejné řešení lze předpokládat i v případě posuzovaného záměru. Negativní vlivy spojené s tímto druhem stroboskopického efektu lze proto v posuzovaném případě *vyloučit*.

• **Shadow flicker efekt** (také **flicker efekt**): změny světelného záření (vrhání stínu) vznikající periodickým zakrýváním slunečního kotouče rotujícími listy rotoru větrné elektrárny.

V souvislosti s hodnocením možného vlivu flicker efektu záměru *Větrné elektrárny Kunějovice* na okolní populaci bylo zpracováno posouzení (viz část F, příloha č. II-7), které hodnotí možné zastiňování okolního terénu hodnocenými větrnými elektrárnami.

Flicker efekt (zastiňování pohyblivým stínem) vzniká při splnění **tří** základních podmínek současně:

- VTE je v provozu – fouká vítr,
- svítí slunce,
- rotor VTE je natočen kolmo k dotčeným objektům.

V případě **flicker efektu** se jedná o optický jev, vznikající při průniku viditelného slunečního záření přes otáčející se listy rotoru směrem k pozorovateli a dopadání vzniklých pohybujících se stínů na zemský povrch. K tomuto jevu může teoreticky dojít pouze v krátké době řádově několik minut, a to v době východu a západu slunce. Podmínkou je jasná obloha a ostré světlo.

Viditelnost tohoto jevu se snižuje se vzdáleností od větrné elektrárny. V rámci odborné literatury se obecně doporučuje, aby se flicker efekt vyhodnocoval v oblasti do vzdálenosti odpovídající desetinásobku průměru rotoru větrných elektráren, což je v případě hodnoceného záměru 1 620 m. S rostoucí vzdáleností od turbíny intenzita flicker efektu významně klesá. Prakticky bývá tento jev pozorován při optimálních světelných podmínkách do vzdálenosti cca 600 m od větrné elektrárny. Ve větších vzdálenostech je již většinou prakticky zanedbatelný.

Flicker efekt se projeví minimálně v případech, kdy má být větrná elektrárna situována S směrem, příp. SV a SZ směrem od obce (od severu nemůže slunce svítit přes rotory VTE vůbec).

Flicker efekt, tedy míhání stínů vrtule v blízkosti VTE nebo míhání světla při přímém pohledu na ni, může působit rušivě vlivem cyklických změn jasů předmětů. Osoby vnímavé k poruchám rovnováhy, závratím a kinetóze mohou pociťovat nauseu a poruchy rovnováhy.

V hodnoceném případě bylo cílem posouzení působení flicker efektu, jehož „zdrojem“ jsou dvě navrhované větrné elektrárny VTE 1 a VTE 2 (Vestas V162-7,2 MW – viz obr. 1 a 2), na receptory stínů A, B, C, D, E, které reprezentují hlavní obytné zóny v dané oblasti (receptor A – místní část Slatina obce Kunějovice, receptor B – obec Mostice, receptor C – obec Nekmíř, receptor D – město Všeruby a receptor E – obec Kunějovice – viz níže obr. D.5). Receptor E má nejmenší vzdálenost od výše uvedených větrných elektráren (,konkrétně od VTE 2). Souřadnice a nadmořská výška receptorů stínů a VTE 1 a VTE 2 jsou uvedeny dále v tabulce D.2.

Za použití programu *windPRO 3.5.587* zpracovala výstupy (viz níže obr. D.6) společnost *meridian Nová Energie s.r.o*. v říjnu 2023.



Obr. D.5 Umístění větrných elektráren VTE 1 a VTE 2 na katastrálním území Kunějovice a umístění receptorů stínů A, B, C, D, E
Legenda: Neue WEA – nová větrná elektrárna, Schattenrezeptor – receptor stínu

Tab. D.2 Nadmořská výška a souřadnice receptorů stínů a VTE 1 a VTE 2

Receptor stínu; VTE	Nadmořská výška [m n.m.]	Souřadnice	
		N	E
A	508,2	5.526.984	3.372.265
B	543,3	5.528.730	3.372.064
C	450,6	5.526.631	3.374.811
D	465,2	5.525.393	3.372.843
E	473,3	5.527.261	3.373.712
VTE 1	515	5.527.592	3.371.953
VTE 2	459	5.526.987	3.374.267

Pozn.: Souřadnicový systém GK (6 deg)-S42/83/Krassowskij (DE New States 2001 <±1m) Zone: 3

Z mapy lokality s vyznačením oblasti dosahu rotujících stínů (viz obr. D.6) a z tabulek D.3 a D.4 je zřejmé, že působení flicker efektu vznikajícího provozem větrných elektráren VTE 1 a VTE 2 by nemělo mít **žádný vliv** na receptory **A**, **B**, **C** a **D**. Vliv na receptor **E** je

prokázán (viz tab. D.3), nicméně se jedná jen o působení VTE 2 (viz tab. D.4). Další podrobnosti je možno nalézt v přílohách posouzení (viz část F, příloha č. II-7).



Obr. D.6 Mapa lokality s vyznačením oblasti dosahu rotujících stínů a vyznačením VTE 1 a VTE 2 a receptorů stínu A, B, C, D, E (legenda uvádí hodnoty ročního maximálního zastínění - flicker efektu - v hodinách za rok)

Tab. D.3 Výsledky výpočtů – max. možná doba zastínění (od VTE 1 a VTE 2)

Receptor stínu	Zastínění		
	Hodiny/rok [h/r]	Dny/rok [d/r]	Hodiny/den - max. [h/d]
A	00:00	0	0:00
B	00:00	0	0:00
C	00:00	0	0:00
D	00:00	0	0:00
E	57:47	75	0:59

Tab. D.4 Celková doba zastínění všech receptorů jednotlivými VTE (VTE 1 a VTE 2)

Větrná elektrárna	Zastínění všech receptorů		
	Hodiny/rok - max. [h/r]	Dny/rok [d/r]	Hodiny/den – max. [h/d]
VTE 1	00:00	0	0:00
VTE 2	57:47	75	0:59

Přesné určení času působení flicker efektu v oblasti receptoru E v hodinách za rok, resp. v hodinách za den a také ve dnech za rok je patrné z výše uvedených tabulek (**D.3** a **D.4**), z grafických kalendářů zastiňování pro receptory A, B, C, D a E a pro VTE 1 a VTE 2 (viz část F, příloha č. II-7 - přílohy č. 2 a 5) a z tabulek zastiňování pro VTE 1 a VTE 2 (viz část F, příloha č. II-7 - přílohy č. 3 a 4). Je zřejmé, že v oblasti receptoru E (a pouze zde) dojde k zastiňování více než 30 hodin ročně.

V České republice a většině zemí Evropské unie neexistují legislativní limitní hodnoty pro posuzování a dobu trvání *flicker efektu*. Jednotný není ani metodický přístup k jeho hodnocení. Zvolen byl proto způsob, který je v prostoru Evropské unie obvyklý. Za potenciálně významně obtěžující je považována situace, kdy výskyt flicker efektu v místě receptoru přesáhne 30 minut denně nebo 30 hodin za rok.

Z výstupu modelování je zřejmé, že toto doporučení bude překročeno. Nicméně při výjimečné situaci je možné navrhnout instalaci modulu (Shadow Shutdown), který VTE vypne v danou dobu, kdy by mělo k posuzovanému jevu dojít, nebo je možno VTE naprogramovat tak, aby se v inkriminované okamžiky vypínala sama. Společnosti vyrábějící větrné elektrárny tyto systémy běžně poskytují (patří mezi ně i společnost Vestas).

V případě instalace větrné elektrárny Vestas, lze využít funkce automatické regulace větrných turbín podle konkrétních místních povětrnostních podmínek (tzv. Vestas Shadow Flicker Control System), která zabraňuje dynamické tvorbě stínů. Systém Vestas se skládá z řídicí jednotky a dvojice senzorů intenzity světla a funguje na základě předem naprogramovaného kalendáře, který určuje časy, kdy by mohlo dojít k nežádoucímu stínění nad doporučovaný limit. Systém využívá senzory osvětlení umístěné na gondole turbíny, které měří aktuální intenzitu slunečního záření. Tím je zajištěno, že turbína se vypne pouze tehdy, když jsou splněny podmínky pro vznik flicker efektu, čímž se minimalizují ztráty při výrobě elektrické energie.

Z pohledu zpracovatele této studie není nutné instalovat systém Shadow Shutdown. Pokud by se však v budoucnu, po uvedení záměru do provozu, ukázal vliv stínění jako obtěžující v důsledku specifických lokálních podmínek, je technicky vždy možné toto zařízení dodatečně doinstalovat a provoz větrných elektráren příslušně regulovat.

Pozn.: Flicker efekt předpokládá trvalý sluneční svit spolu s větrným počasím a orientací rotoru kolmo k receptoru, což je prakticky pouze teoretická úvaha a po meteorologické stránce velmi nepravděpodobný jev. K dalšímu omezení dochází vlivem reálného prostředí, takže se může stát, že se v zájmovém území flicker efekt téměř nikdy nevyskytne, avšak nelze vyloučit subjektivně nepříjemné pocity ze stínů, které se budou pravidelně míhat krajinou. V rámci posouzení nebyl zohledněn vliv zasahující vegetace (např. lesní porosty, skupiny stromů a další stínící vegetace) a působení efektu zvláště při nízkých výškách slunce.

Na základě výše uvedených závěrů lze z hlediska vlivu na okolní populaci a na faktor pohody ve sledovaném území označit **flicker efekt** větrných elektráren v lokalitě Kunějovice za jev **nevýznamný**, až **málo významný**, **negativní**, **krátkodobý**.

V souvislosti s provozem větrných elektráren a flicker efektem bylo v minulosti diskutováno také riziko vzniku nebo zhoršení tzv. fotosenzitivní epilepsie. Podle soudobých poznatků se tyto nežádoucí účinky mohou vyskytovat pouze při vyšších frekvencích, než jaké jsou standardně produkovány při provozu VTE.

Při zohlednění všech souvisejících skutečností v daném případě, malého procenta epileptiků v populaci a malého počtu obyvatel, kteří budou případnému flicker efektu záměru vystaveni, je toto zdravotní riziko zanedbatelné. **Flicker efekt** (neboli míhání světla způsobené VTE) **nemůže být** z hlediska **fotosenzitivní epilepsie původcem záchvatů** (podrobnosti viz část F, příloha č. II-7).

Zápach

Provozovaná technologie nebude za běžného provozu předmětem šíření zápachu do okolí. Větrné elektrárny by mohly být zdrojem zápachu pouze v případě mimořádné události - havárie (požáru).

D.1.3. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Větrné elektrárny neleží v záplavovém území a nezasahují ani do žádné chráněné oblasti přirozené akumulace vod. Během výstavby VTE se nepředpokládají změny vodních toků a melioračních systémů a nevzniknou nové vodní nádrže. Realizace a provoz větrných elektráren bude probíhat mimo říční doliny. Může dojít ke zvýšení odtoku srážkových vod v místech prováděných zemních prací v důsledku obnažení terénu. Tento vliv však bude pouze dočasný do doby pokrytí narušených míst novou vegetací. Na zpevněných plochách (cesty a manipulační plochy) bude koeficient odtoku vyšší než na neupraveném povrchu, vsakování zvýšeného povrchového odtoku z těchto ploch do trvalých travních porostů a orné půdy však nebude představovat problém. Dešťové vody ze zpevněných ploch příjezdů budou odváděny gravitačně do okolí a příkopů.

V rámci provozu nebudou vznikat technologické ani splaškové odpadní vody. Ubytování stavebních dělníků a s ním spojený vznik odpadních vod bude řešen mimo posuzovanou lokalitu. Na staveništi se předpokládá umístění přenosného chemického WC a bude zajištěna balená pitná voda.

Vliv na povrchové vody a na podzemní vody se neočekává, avšak je nezbytné dodržení všech protihavarijních opatření. Stavba větrné elektrárny neovlivní odtokové poměry povrchových vod, ani kvalitu, hladiny a směry proudění podzemních vod, a to jak v období výstavby, tak při vlastním provozu. Během výstavby a provozu se nepředpokládá přímé ani nepřímé znečištění povrchových ani podzemních vod. Položení základů a výkopy budou provedeny nad úrovní hladiny spodní vody a nezpůsobí tak změny hladiny spodní vody.

Vzhledem k charakteru záměru nedojde jeho realizací k významnému ovlivnění povrchových či podzemních vod. Vliv záměru na povrchové a podzemní vody lze tedy označit jako nulový, tj. **bez vlivu**.



Obr. D.7 Provádění zemních prací, resp. betonování základu větrné elektrárny
(ilustrační foto)

D.1.4. Vlivy na půdu a horninové prostředí

Vlivy záměru výstavby větrných elektráren na půdu jsou charakterizovány především velikostí záboru plochy půd zařazených do zemědělského půdního fondu (ZPF), dále do půd určených k plnění funkce lesa (PUPFL) a celkovým ovlivněním kvality půdy. Realizace záměru bude mít vliv na zemědělskou půdu, území určené pro realizaci záměru se nachází na půdě v ochraně zemědělského půdního fondu. V případě VTE 1 se jedná o ornou půdu (parc. č. 629/8 a parc. č. 629/10). V případě VTE 2 se jedná o trvalý travní porost (parc. č. 260/2) – viz výše obr. B.2, B.3 a část F, příloha č. I-1 a I-2 a foto č. 1, 3 a 4).

Dle výše uvedených údajů (kap. B.II.1) je očekáván celkový zábor zemědělského půdního fondu pro dvě větrné elektrárny v rozsahu cca 0,29 ha. Navrhované stavby větrných elektráren včetně souvisejících ploch vyvolají zábor půd III. a V. třídy ochrany na minimálně 25 let s možností prodloužení (viz výše kap. C.2.3). Vzhledem k poměrně malé zastavěné ploše navrhovaných větrných elektráren (vlastní zastavěná plocha obou VTE by měla být v rozsahu 0,1 ha) a souvisejících ploch lze považovat výstavbu větrných elektráren za přijatelnou.

V rámci vyvedení elektrického výkonu se předpokládá stanovení přípojného bodu do distribuční soustavy na hladině vn. Podzemní kabelové vedení VN-22 kV má vést od VTE 1 (pozemek parc. č. 629/8 a 629/10 v k.ú. Kunějovice) přes další pozemky k VTE 2 (pozemek parc. č. 260/2 v k.ú. Kunějovice). U VTE 2 bude vybudován malý objekt pro hradící členy, druhým objektem bude spínací stanice. Ze spínací stanice povede podzemní kabelové vedení VN-22 kV dále podél stávajících komunikací k rozvodně. Všechny uvedené prvky napojení do sítě budou realizovány tak, aby se minimalizoval zábor půdy a zásah byl proveden maximálně šetrně.



Obr. D.8 Bezvýkopová metoda pokládky kabelu, tzv. pluhování



Obr. D.9 Při pluhování je pro zakopání kabelu potřebný mnohem užší výkop, resp. zářez v půdě

Výstavba podzemního elektrického napojení větrných elektráren by mohla být provedena bezvýkopovou metodou pokládky kabelu tzv. pluhováním (viz výše obr. D.8 a D.9). *Tato metoda se vyznačuje šetrným přístupem k zachování kvality půdy i minimálním zásahem do pozemku* (pluh na povrchu za sebou zanechá jen tenký zářez v půdě – viz obr. D.9, který je pak začištěn válcem). Samozřejmě bude možno zvolit i uložení kabelu pomocí klasického výkopu.

Po ukončení provozu větrných elektráren se předpokládá rekultivace pozemků pro event. zemědělské využití, u zpevněných příjezdů se předpokládá jejich další využívání pro vjezdy na pozemky ze silnic (viz výše obr. B.1, B.2 a B.3 a část F, fotodokumentace, foto č. 1, 2, 3 a 4).

Vliv záměru na půdu lze hodnotit jako **mírně negativní, přímý, dlouhodobý, lokální**.

Realizací záměru nedojde k ovlivnění horninového prostředí ani přírodních zdrojů. V zájmovém území se neprojevují žádné významné geodynamické jevy jako svahové deformace. Na základě účelového výstupu z databází ložisek nerostných surovin, chráněných ložiskových území a dobývacích prostorů v rozsahu map ložiskové ochrany, nebyly v zájmové oblasti zjištěny žádné střety s výše uvedenými prostory. V rámci území místa realizace záměru není v databázi SEKM evidována žádná stará ekologická zátěž.

Vliv záměru na tyto složky ŽP je hodnocen jako nulový, tj. **bez vlivu**.

D.1.5. Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy

Flóra a fauna

V souvislosti s hodnocením vlivu záměru na flóru, faunu a ekosystémy bylo zpracováno biologické posouzení záměru *Větrné elektrárny v k. ú. Kunějovice* (viz část F, příloha č. II-2) ve smyslu příslušných ustanovení vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a s použitím Metodického návodu č. 9 k provádění biologického hodnocení (Věstník MŽP, částka 7, červenec 2009), provedeného pro potřeby zákona o posuzování vlivů na životní prostředí (Kulík P. 2023, 2025).

Tato studie přináší následující závěry:

Na ploše navrhovaných větrných elektráren VTE 1 a VTE 2 situovaných do prostoru zemědělských polí a v jejich nejbližším okolí se nevyskytuje žádný z chráněných druhů podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Na ploše navrhovaných větrných elektráren VTE 1 a VTE 2 a v jejich nejbližším okolí se nevyskytuje ani žádný z chráněných druhů uváděných v Červeném seznamu (prof. Grulich V. 2012).

Legislativní ochrana zvláště chráněných druhů rostlin je v ČR dána podle příslušných ustanovení zákona o ochraně přírody a krajiny, konkrétně dle přílohy č. II (Seznam zvláště chráněných druhů rostlin) vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Z provedených floristických šetření lze dovodit, že realizace studovaného záměru (tj. navrhované výstavby větrných elektráren do polních celků) nebude mít významný vliv na stávající pestrost bylinného zastoupení v širším území navrhované výstavby obou větrných elektráren. Současná rostlinná biodiverzita v zájmovém území navrhovaných

větrných elektráren tak nebude významným způsobem ohrožena. Vliv záměru na flóru lze tedy hodnotit jako zanedbatelný, tj. **bez vlivu**.

Zoologický průzkum byl prováděn současně s floristickým šetřením, byl zaměřen zejména na zjištění výskytu jednotlivých taxonů a posouzení vhodnosti území pro život a rozmnožování živočichů. Tato šetření byla prováděná hlavně vizuálně během pochůzek studovaným územím.

Na zájmové ploše se trvale nevyskytuje žádný z chráněných druhů podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a žádný z chráněných druhů uváděných v Červeném seznamu (prof. Grulich V. 2012).

V zájmových lokalitách byl zjištěn výskyt několika druhů s různým stupněm ochrany. Jedná se o poštolku obecnou (§/O). Druhy ohrožené a v širším území se dále vyskytující jsou čmelák spp. – *Bombus spp.*, ropucha obecná – *Bufo bufo* a krkavec velký – *Corvus corax*. Občasně se vyskytující ještěrka obecná – *Lacerta agilis*, patří mezi druhy silně ohrožené. Tyto chráněné druhy se zde trvale nevyskytují (tj. nežijí a nerozmnožují se) na polních biotopech, které představují navrhovaná stanoviště větrné elektrárny VTE 1 a VTE 2. Přítomnost některých jiných druhů byla konstatována podle zbytků uhynulých jedinců, jako např. přítomnost ježka západního nebo rejska obecného. Vedle chráněné poštolky obecné se zde příležitostně vyskytuje i další pernatý dravec, a to káně lesní (káně myšilov), která zde na sklizených polích nachází bohatou potravní příležitost v podobě přemnoženého škůdce, a to hraboše polního.

V zájmovém území byl proveden rovněž biologický průzkum území, zaměřený na vyhodnocení potenciálních dopadů uvažovaných dvou větrných elektráren na ptáky a netopýry, a to na základě všech dostupných dat a doposud získaných poznatků terénního průzkumu (Kočvara 2025). Celkové hodnocení vycházeno rovněž z údajů a terénního šetření Kulíka (2023, 2025). Podrobné zpracování problematiky a závěry jsou uvedeny v části F, v příloze č. II-2 oznámení.

V hodnocení záměru výstavby VTE Kunějovice s důrazem na ptáky a netopýry (viz část F, příloha č. II-3 - Mgr. Radim Kočvara) jsou uvedeny následující skutečnosti:

Zájmové území, které může být výstavbou VTE ovlivněno, bylo vymezeno na základě známých vzdáleností, na které mohou VTE působit negativně (Reichenbach 2003, Rössler & Frank 2003, Traxler, Wegleitner & Jaklitsch 2004, Ratzbor et al. 2005, Hötker, Jeromin & Thomsen 2006, Madders & Whitfield 2006, Drewitt & Langston 2006, Lucas et al. 2007, Piela 2010, Langgemach & Dürr 2023). Zohledněny jsou tímto i stanoviska a metodiky ČSO a ČESON, jež definují podobné odstupové vzdálenosti a doporučení, vycházející mimo jiné z těchto studií. Dalším východiskem byly aktuální poznatky (Thaxter et al. 2017, Bennun et al. 2021) o vlivech VTE a vlastních poznatků monitoringu vlivů VTE na území ČR a zejména údajů o vlivech a mortalitě z dat střední Evropy, zahrnující území ČR a okolní státy (Kočvara 2024 in litt., BirdLife Österreich, 2021, Langgemach & Dürr 2023, Dürr 2024).

Pro potřebu vyhodnocení vlivů provozu je tak podrobně posuzováno okolí do 0,5 km od VTE pro všechny druhy, do 1,5 km pro citlivé druhy, do 3 až 6 km od VTE pak se zaměřením pouze na 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, potenciální ovlivnění do 6 km, letová aktivita do 1 km od VTE.

Průzkum byl zaměřen zejména na zjištění výskytu jednotlivých taxonů a posouzení vhodnosti území pro život a rozmnožování ptáků a netopýrů. Zvýšená pozornost byla věnována všem druhům, vyskytujícím se v daném území, zejména těm s vazbou na plochy dotčené záměrem. Přitom byl hodnocen výskyt i v blízkém okolí, a to s ohledem na možné ovlivnění druhů, pro které může být území troficky významné.

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.

Kontrola území ve vztahu k VTE a širšímu území byla provedena v termínech 6. 4., 20. 5., 10. 7., 10. 8., 15. 9. 2024. Využito pak bylo rovněž dalších kontrol území v průběhu roku (Kulík 2023, 2025). Výsledky jsou navíc v případě relevantnosti údajů doplněny o řadu publikovaných údajů v rámci širšího okolí (Šťastný, Bejček & Hudec 2006, Mikátová et al. 2001, Moravec 1994, Anděra & Hanzal 1995, 1996, Anděra 2000, Anděra & Beneš 2001, 2002, Anděra & Červený 2004, Anděra & Hanák 2007, Hanák & Anděra 2005, 2006). Zohledněny jsou rovněž nálezy deponované v nálezové databázi AOPK (Anonymus 2025), (Avif 2025).

Z pohledu plánování větrných elektráren jsou důležitá stanoviska a metodiky České společnosti ornitologické (ČSO, www.birdlife.cz) a Českého svazu na ochranu netopýrů (ČESON, www.ceson.org), která specifikují podmínky a náležitosti průzkumu, který by měl být proveden před výstavbou každého záměru VTE, a to v délce minimálně jednoho roku (viz také Langston & Pullan (2003) a citované práce v úvodu studie). Za významné lze pak považovat znalosti o potenciálních vlivech VTE a stanovování odstupových a ochranných vzdáleností od citlivých biotopů, lokalit a druhů, jež mají na případný vliv VTE rovněž zásadní význam.

Zkoumaní obratlovci byli sledováni jak vizuálně, tak akusticky, jejich výskyt byl posuzován z kvalitativního, v případě vzácných druhů i kvantitativního hlediska. U ptačích druhů bylo v rámci možností zjišťováno, zdali na lokalitě hnízdí či nikoli, a na které biotopy a části území jsou nebo mohou být vázány. Vzhledem ke skutečnosti, že je průzkum prováděn nedestruktivními metodami, je vždy věnována zvýšená pozornost pobytovým stopám (stopy, trus, zbytky potravy, okusy), a to především savců vzhledem k jejich převažující noční aktivitě.

Netopýři byli sledováni pomocí ultrazvukového detektoru Pettersson M500-384. Lokalita byla navštívena před západem slunce a systematický průzkum netopýrů na lokalitě proběhl po celou noc 10. 7., 10. 8. a 15. 9. 2024, tj. v době předpokládané největší letové aktivity. Záznam byl pořízen automaticky v režimu FD do *.vaw souborů, které byly posléze tříděny v programu SonoChiro, a následně analyzovány pomocí programu BatSound 4.03.

Při realizaci větrných elektráren na orné půdě lze obecně vliv po dobu stavby klasifikovat jako zcela zanedbatelný. Jedná se o standardní stavební postup, jež je ošetřen běžnými opatřeními, vyplývajícími z aktuální cennosti území a výskytu jednotlivých druhů rostlin a živočichů. Zásadní je vliv zařízení jako takový, který je druhově specifický.

Negativní vlivy VTE lze obecně rozdělit do tří základních skupin:

- rušení větrnými elektrárnami (hlukem, samotnou přítomností) vedoucí k přemístění případně vymizení některých druhů, včetně bariérového efektu na tažné druhy,
- mortalita způsobená kolizí s těmito stavbami, a to jak s rotujícími vrtulemi, tak samotnými stožáry i v klidovém stavu,
- ztráta nebo narušení prostředí a biotopů v důsledku výstavby a přítomnosti staveb a s nimi spojenou infrastrukturou.

Ztráta prostředí je obecně považována za malou a týká se téměř výhradně cennějších biotopů mimo intenzivně využívanou zemědělskou půdu, případně jen některých specifických druhů. Podobně bariérový efekt je považován za malý a může nastat pouze ve specifických případech v souvislosti s realizací velkých projektů čítajících minimálně desítky VTE. Význam má především možné rušení druhů, které je typické zejména pro některé druhy ptáků i netopýrů. A také možná mortalita, jež je hlavní otázkou a problémem při řešení VTE, a to převážně nikoli z pohledu velkých objemů kolizí, ale především z hlediska možných kolizí některých vzácných druhů, u kterých je i nízké navýšení mortality nežádoucí. Zatímco rušení druhů lze často předpokládat a vyhodnotit, případná mortalita je velmi těžce odhadnutelná a obtížně se předvídá.

Změna výšky VTE může mít obecně vliv na rušení druhů (vizuální i akustické) i na případnou mortalitu druhů (kolize), podstatné jsou pak celkové parametry zařízení, tj. zejména průměr rotoru a s tím související výkon VTE a rychlost otáčení rotoru a jeho výška nad zemí. Z pohledu obecného rizika kolize pro prolétávajícího jedince prostorem rotoru pak platí, že při srovnání rizika kolize je rozhodující zejména průměr rotoru a s tím související rychlost otáčení rotoru, která je u většího průměru menší (menší počet otáček za minutu, což má podstatný vliv na riziko střetu). Dle kolizního modelu (BAND et al. 2007) je riziko kolize pro průměrného dravce u větší VTE s výrazně větší plochou – průměrem rotoru 150 m (ale menším počtem otáček za minutu) pro typ Vestas V150-4,5 MW v úrovni 8,5 %, přičemž pro starší Vestas V90-2 MW s průměrem rotoru 90 m to je 11,8 %, u starších a malých VTE to je až 28 %. Větší VTE (včetně navrhovaného typu Vestas V162-7,2 MW) tak nepředstavují obecně větší riziko kolize pro ptáky. Riziko kolize je především zcela druhově specifické, přičemž nárůst celkové výšky VTE nad zemí spíše nepředstavuje navýšení/změnu rizika kolize. U většiny druhů se jedná o neměřitelný rozdíl, vzhledem ke skutečnosti, že využívají širokou letovou hladinu, často právě okolo kolizního prostoru cca 80–100 m nad zemí, což je vždy alespoň zčásti v úrovni rotoru. Měřitelné rozdíly pak nastanou v situacích, kdy se liší či vzdaluje výška prostoru VTE a letové hladiny konkrétního druhu, viz např. Schaub et al. (2024).

Podstatnější je případný nárůst výšky rotoru VTE nad zemí (dolní úvratě), což pak představuje u řady druhů s nízkou letovou hladinou snížení rizika kolize. Typicky jsou to lokálně hnízdící druhy ptáků, často pěvců, hrabavých, krátkokřídlých, většiny sov, jež přeletují a loví nízko nad zemí, podobně to může platit i pro některé netopýry.

Aerodynamický efekt a vznik turbulencí u VTE vzniká a je patrný do cca 700 m od VTE. Vibrace půdy řádově do několika stovek metrů. Ačkoli jsou známy reakce na tyto jevy, negativní vlivy na druhy nebo populace v obecné rovině nebyly popsány a jsou považovány za zanedbatelné. Možným negativním vlivem pak je samotná struktura VTE, představující dominantní stavbu v krajině, která může na některé organismy (zejména ptáky) působit odpudivě. Toto rušení je druhově a sezónně specifické. Byly zjištěny jak negativní,

tak i neutrální vlivy na jednotlivé druhy ptáků. V případě některých druhů se zdá, že kvalita stanoviště převažuje nad jakýmkoli negativním vlivem VTE.

Rušení lze všeobecně rozdělit na vizuální a akustické, které mohou mít všeobecný plašící efekt, tj. vyvolávají strach, případně úlekové reakce. Toto nejčastěji vede k vyhýbání se danému zařízení, případně opouštění hnízdiště nebo druhem obývaného prostředí. V případě vizuálního rušení připadá v úvahu několik skutečností. Na listech rotoru se může za slunečních dnů vyskytnout nápadné zrcadlení, odlesky na listech rotoru, tzv. „diskoefekt“, případně další, tzv. „stroboskopický jev“, nebo vznik pohyblivého stínu způsobeného pohybem listů rotoru, které by mohly v krajním případě působit rušivě na živočichy. Vzhledem ke skutečnosti, že k tomuto jevu může docházet pouze v krátké části dne a v případě nových strojů jsou tyto jevy (odlesky) minimalizovány speciálními nátěry, není toto považováno za významné (týká se tzv. „diskoefektu“ a „stroboskopického jevu“). Podobně vrh stínu (tzv. flicker efekt), který by za jistých okolností mohl představovat negativní vliv, nepovažujeme z hlediska možného působení za závažný (viz výše kap. D.1.2). Tyto jevy nastávají za specifických situací a mohou trvat souhrnně max. několik desítek minut za den, celkově zhruba do několika desítek hodin za rok (často se stává, že se jedná o působení od jedné VTE a ostatní elektrárny se na těchto jevech vůbec nepodílejí). Obvykle jsou patrné zejména v měsících XI a I, méně II, ojediněle XII a působí rušivě do 500 m od VTE (v hodnoceném případě se jedná o měsíce II a III, IX a X – viz část F, příl. č. II-7). Podobně i aerodynamický efekt a vznik turbulencí vzniká a je patrný do cca 700 m od VTE, vibrace půdy řádově do několika stovek metrů. Ačkoli jsou známy reakce na tyto jevy, negativní vlivy na druhy nebo populace v obecné rovině nebyly popsány a jsou považovány za zanedbatelné. Možným negativním vlivem je pak samotná struktura VTE, představující dominantní stavbu v krajině, která může stejně jako na člověka na některé organismy (ptáky) působit odpudivě. Toto rušení je druhově a sezónně specifické, přičemž některé druhy jsou na přítomnost VTE mimořádně citlivé. Jedná se např. o čápa černého (*Ciconia nigra*), čápa bílého (*Ciconia ciconia*), labutě (*Cygnus sp.*), husy (*Anser sp.*), kachny (*Anas sp.*, *Aythya sp.*), dropa velkého (*Otis tarda*) a některé dravce. Důležitým faktorem je výška a hustota rozmístění VTE. Např. citlivost čápa bílého se zdá být individuální, opuštění hnízd bylo zaznamenáno i ve vzdálenostech přesahujících 1 km, naopak je známa řada případů, kdy čápi hnízdí v blízkosti VTE, např. i z území ČR (Kámen, Melč). Obecně se pro mnoho druhů zdá být rozhodující vzdálenost 200 m od VTE, nad kterou vyznívají pozorovatelné negativní vlivy, anebo druhy nejsou rušeny vůbec.

V případě akustického rušení záleží na typu VTE. U současných typů s výškou stožáru přesahující 100 m a průměrem rotoru přes 90 m nejsou mezi typy a výrobci znatelné hlukové rozdíly, nezáleží ani, zdali má VTE převodovku nebo ne. V případě strojního mechanismu je možno považovat hluk vzhledem k pokročilé technologii a izolaci strojovny za bezvýznamný, význam má hluk způsobený obtékáním větru okolo listů rotoru, tzv. aerodynamický hluk. Tento hluk bývá často slyšitelný i dále od VTE, obvykle 200 až 500 m. V souvislosti s produkovaným hlukem jsou předpokládány negativní vlivy na některé druhy ptáků. Pro ptáky je pak důležitá skutečnost, v jakém frekvenčním rozmezí (Hz) produkovaný hluk VTE je, a to s ohledem na frekvenční rozsah hlasových projevů ptáků, především v době rozmnožování. Problémem se v tomto ohledu jeví především akustické maskování, kdy zvukové frekvence VTE překrývají hlasové projevy některých druhů.

Ke kolizi s VTE může teoreticky dojít u kteréhokoliv druhu ptáka nebo netopýra, jsou však známy druhy, u kterých jsou kolize relativně časté, zatímco u mnoha druhů zjištěny nebyly, či jsou přes vysoké početnosti některých druhů a jejich aktivitu v blízkosti VTE

vzácné. Všeobecně nejcitlivějšími skupinami ptáků ke kolizi s VTE bývají větší druhy ptáků a dravci, z našich druhů například orel mořský (*Haliaeetus albicilla*) a luňák červený (*Milvus milvus*). Obecně lze přijmout názor, že v celkovém měřítku jsou vlivy jako rušení a bariérový efekt na migraci druhů nevýznamné. Pozornost si zaslouží především riziko kolize, které může mít na populace některých druhů významný vliv, zejména pokud dochází k jejich koncentraci a VTE na jednom místě.

Jako nejčastější příčina kolizí netopýrů s VTE se uvažuje umístění VTE do migrační dráhy netopýrů a také zvýšení výskytu netopýrů v okolí VTE, nejpravděpodobněji v důsledku zvýšení potravní nabídky. Řada těchto faktorů je v současné době předmětem výzkumu. Kolize netopýrů však mají celosvětově společného jmenovatele, a to nejvyšší množství kolizí se stává v období od července do září, tj. v době vzletnosti mláďat, rozpadu reprodukčních kolonií a podzimních migrací na zimoviště.

Dle aktuálně publikovaných údajů lze jako negativní vlivy VTE na netopýry považovat rušení ultrazvukem, lákání světlem, ztrátu loveckého areálu a přímé kolize. Ke kolizím netopýrů dochází s největší pravděpodobností při rychlosti větru 3 - 9 m/s, častěji do 6 m/s a kolize jsou druhově specifické. Netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*) nejčastěji koliduje při rychlosti větru 3 m/s, zatímco netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*) při rychlosti 6 m/s. S ohledem na závislost aktivity netopýrů na rychlosti větru, která u většiny druhů výrazně klesá s rychlostí větru nad 5 – 8 m/s a nejčastější spouštěcí rychlostí VTE je 4 m/s (v hodnoceném případě jsou to 3 m/s), lze uvažovat o omezování činnosti VTE ve specifickém období, kdy ke kolizím dochází. V Kanadě tuto možnost testovali v období od 1. 8. do 4. 9., kdy byly VTE při rychlosti větru pod 5,5 m/s zastaveny. Při testování omezování činnosti VTE došlo k více jak 50% poklesu mortality. Předpokládá se, že při omezování rychlosti do 6 m/s by mohlo dojít až k 90% poklesu mortality netopýrů, což lze považovat za optimální stav z pohledu ochrany netopýrů. Současný stav poznání navrhuje dva způsoby možné redukce mortality netopýrů, kterým je jednak změna programu VTE způsobující posun startovací rychlosti do větší rychlosti větru a zamezení samovolnému otáčení VTE při nízkých rychlostech větru (respektive umožnění otáčení rotoru pouze ve velmi malých rychlostech, tj. méně než jedna otáčka za minutu (označováno za tzv. „feathering“). V tomto ohledu ve světě probíhá několik studií a experimentů. O omezování činnosti VTE lze uvažovat i na území ČR. Mělo by tak být ovšem činěno pouze v případě, že bude prokázáno, že k významné mortalitě netopýrů dochází (potvrzení v rámci minimálně ročního průzkumu (v období července až října) se zaměřením na vyhledávání netopýrů za metodicky stanovených podmínek).

Přehled vybraných zjištěných druhů, rozdělených do zájmových skupin je uveden jednak v kapitole C.2.4 a podrobně také v části F, příloze č. II-3. Cílem studie bylo vyhodnotit předpokládaný vliv záměru stavby dvou větrných elektráren v k. ú. Kunějovice na základě dostupných dat k území a jeho okolí získaných při průzkumech v r. 2023, 2024 a 2025, a to s důrazem na ptáky a netopýry jako potenciálně dotčené skupiny organismů. Bylo vyhodnoceno, že hodnocený záměr není v kolizi s význačnými druhy ptáků a netopýrů, kteří obývají dané území a jeho okolí. Celkově lze vliv záměru na ptáky a letouny zhodnotit jako přímý i nepřímý, krátkodobý i dlouhodobý a pravděpodobně s regionálním přesahem. S přihlédnutím k identifikovaným druhům v zájmové lokalitě však lze konstatovat, že realizace záměru bude mít zanedbatelný vliv, respektive bude **bez vlivu**.

Zájmové území navrhované výstavby dvou větrných elektráren (VTE 1 a VTE 2) je tvořeno rozsáhlými polními lány, pastvinami a lesíky, v prostoru východně a západně od obce Kunějovice, na rovinaté, jen mírně zvlněné plošině. Převládá zde orná půda zemědělsky intenzivně využívaná.

Původní lesní společenstva, tj. původní doubravy (např. acidofilní doubravy) zde tvořily v minulosti větší lesní celky. V průběhu času byly tyto postupně přeměněny na pole, louky, pastviny, v menší míře se přeměnily na borové monokultury s příměsi dubu letního nebo břízy bělokoré. Na zájmové lokalitě (tj. lokalitě určené k výstavbě obou větrných elektráren) se nachází uměle vytvořený a uměle udržovaný antropogenní ekosystém, který tvoří rozsáhlá, zemědělsky obdělávaná pole, kde je biodiverzita zejména flóry i fauny nižší, nebo velmi nízká.

Po provedených šetřeních v zájmové oblasti je možno konstatovat, že se v zájmovém území jedná o biotopy ovlivněné nebo vytvořené člověkem (tj. biotopy vzniklé antropogenní činnosti). Podle Katalogu biotopů ČR se zde v tomto konkrétním případě jedná o biotopy typu: X3 Intenzivně obhospodařovaná zemědělská pole.

Ekosystém

Ekosystém je funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem propojeny, ovlivňují se a vyvíjejí v určitém prostoru a čase. Ve studované lokalitě se konkrétně jedná o uměle vytvořený a intenzivní antropogenní činností uměle udržovaný ekosystém s určitou absencí přírodních složek, tj. zemědělský agrosystém polních cenos – orných polí. Z pohledu ekologické stability lze tento typ ekosystému definovat jako:

- orná pole a plochy s víceletými zemědělskými plodinami a pícninami (stupeň ekologické stability 0 - 1);
- intenzivní louky a pastviny (stupeň ekologické stability 2);

Zájmové území je tvořeno polními lány, (zemědělskými ekosystémy – polní cenosy), tj. zemědělsky obdělávaná pole. Také zde v širším území výrazně převažuje orná půda. Tento stávající, uměle vytvořený ekosystém zahrnující orná pole zde bude zachován i po realizaci obou větrných elektráren.

Záměr nebude zasahovat do pozemků určených pro plnění funkci lesa (PUPFL).

Předměty a cíle ochrany zvláště chráněných území nebudou, vzhledem k dostatečné vzdálenosti od záměru, jeho realizací jakkoliv ohroženy.

Zájmové plochy nebudou do prvků ÚSES zasahovat. Do ploch vymezených pro ÚSES nebude zasahovat ani průmět vrtule. Vzhledem k výše uvedenému lze vyloučit negativní vliv záměru na územní celistvost a funkčnost územního systému ekologické stability, a to jak při výstavbě, tak i při provozu.

Další podrobnosti jsou uvedeny v biologickém průzkumu záměru (viz část F, příloha č. II-2 - Ing. Petr Kulík) a v hodnocení záměru výstavby větrných elektráren s důrazem na ptáky a netopýry (viz část F, příloha č. II-3 - Mgr. Radim Kočvara).

Evropsky významné lokality a ptačí oblasti (soustava Natura 2000)

Přímo v zájmovém území či v jeho bezprostřední blízkosti se nenachází žádná evropsky významná lokalita (EVL) či ptačí oblast (PO).

Stanovisko Krajského úřadu Plzeňského kraje (č. j.: PK-ŽP/18304/23 ze dne 29.11.2023), který je *územně příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny*, vykonávajícím státní správu ploch soustavy Natura 2000, je uvedeno v části H tohoto oznámení. Stanovisko uvádí:

U uvedeného záměru nelze vyloučit významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality Všeruby - kostel (CZ0323647), evropsky významné lokality Manětín – kostel (kód lokality: CZ0323640), evropsky významné lokality Radnice – kostel (kód lokality: CZ0323642) a evropsky významné lokality Liblín – lihovar (kód lokality: CZ0323639).

Vzhledem k této skutečnosti bylo RNDr. Markem Banašem, Ph.D. zpracováno posouzení vlivu záměru *Větrné elektrárny Kunějovice* na evropsky významné lokality a ptačí oblasti podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (ZOPK), ve znění pozdějších předpisů (viz část F, příloha č. II-6). Ve shrnutí a závěru posouzení je uvedeno:

Zamýšlené větrné elektrárny jsou situovány na ornou půdu v nadmořské výšce 459 – 515 m n. m., 690 m západně (VTE 1) a 610 m východně (VTE 2) od zastavěné části obce Kunějovice. Provedeným screeningem, v návaznosti na stanovisko OOP dle § 45i ZOPK, a priori nebyl vyloučen možný vliv záměru na evropsky významné lokality Všeruby – kostel, EVL Liblín – lihovar, EVL Radnice – kostel a EVL Manětín – kostel a jejich předmět ochrany – **netopýra velkého** a dále na vymezený biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců – tj. na velké šelmy (**vlk obecný, rys ostrovid, medvěd hnědý**) – předměty ochrany EVL Beskydy, Šumava, Boletice a Blanský les. Navazující pozornost hodnocení proto byla zaměřena na tyto EVL, resp. na uvedené předměty ochrany.

V širším okolí záměru je **netopýr velký** předmětem ochrany ve čtyřech EVL. Konkrétně **EVL Všeruby – kostel** se nachází cca 2,7 km J od uvažované VTE 1 a cca 2,6 km JZ od uvažované VTE 2. **EVL Manětín – kostel** se nachází cca 13,9 km SV od uvažované VTE 1 a cca 14,5 km S od uvažované VTE 2. **EVL Liblín – lihovar** se nachází cca 23,9 km Z od uvažované VTE 1 a cca 21,8 km Z od uvažované VTE 2. **EVL Radnice – kostel** se nachází cca 28,0 km Z od uvažované VTE 1 a cca 25,6 km Z od uvažované VTE 2. Z provedených průzkumů a analýz (viz kap. 5 přílohy č. II-6) vyplývá, že na plochách uvažovaného záměru se netopýr velký recentně nevyskytuje. Druh se vyskytuje až v širším okolí záměru. Provedeným vyhodnocením bylo zjištěno, že nedojde k významnějším vlivům záměru na uvedený předmět ochrany (kolize, rušení, zábor významných biotopů, významná fragmentace apod.). Na základě výše provedeného rozboru lze celkově konstatovat **mírně negativní ovlivnění** (-1 dle stupnice hodnocení) netopýra velkého realizací hodnoceného záměru. Důvodem pro toto konstatování je zejména faktická absence druhu v prostoru VTE, dostatečná vzdálenost VTE od řešených EVL, umístění VTE při okrajích vymezeného migračního koridoru letounů, bez potenciálu k významně negativnímu ovlivnění druhu.

Z provedených analýz dále vyplývá (viz kap 4.2 přílohy č. II-6), že navrhovaná VTE 2 je lokalizována nejblíže 1,3 km od vymezeného migračního koridoru **biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců** (tj. potenciálního biotopu předmětů ochrany EVL Beskydy – **vlka obecného, rysa ostrovida, medvěda hnědého**, resp. rysa ostrovida v případě EVL Šumava, Blanský les a Boletice). VTE 1 je lokalizována nejblíže 2,4 km od migračního koridoru. Nejbližší nálezy velkých šelem jsou vzdáleny cca 7 a 11,7 km od VTE 2 (viz kap. 4.2 přílohy č. II-6). Dle zvolené metodiky hodnocení se jedná o vzdálenosti dostatečné pro faktickou eliminaci negativních vlivů na vymezený biotop

velkých šelem – vzdálenost výrazně větší než 200 m od VTE. Obě VTE jsou tedy hodnoceny **bez vlivu (0)** na vymezený migrační koridor, resp. na vlka obecného, rysa ostrovida a medvěda hnědého.

V rámci předkládaného hodnocení nejsou navržena konkrétní opatření, která by zmírnila či vyloučila negativní vliv na řešené předměty ochrany (viz kap. 10 přílohy č. II-6).

Na základě vyhodnocení předloženého záměru lze konstatovat, že hodnocený záměr **nemá významný negativní vliv** na předmět ochrany (**netopýra velkého**) a celistvost **EVL Všeruby – kostel, EVL Manětín – kostel, EVL Radnice – kostel, EVL Liblín – lihovar.** Dále lze konstatovat, že hodnocený záměr nemá významně negativní vliv na vymezený biotop velkých šelem – tj. na **vlka obecného, medvěda hnědého a rysa ostrovida** (předměty ochrany EVL Beskydy, Šumava, Boletice a Blanský les) ani na jiné lokality Natura 2000.

Další podrobnosti jsou uvedeny v ve studii zpracované ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů (vliv na prvky systému Natura 2000, viz část F, příloha č. II-6 - RNDr. Marek Banaš, Ph.D.).

D.1.6. Vlivy na krajinu

V rámci hodnocení záměru z hlediska posouzení jeho vlivu na krajinný ráz byl zpracován *Odborný posudek ve věci posouzení vlivu záměru větrné elektrárny v lokalitě Kunějovice na krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny* (Ing. Robert Škrášek, viz část F, příloha č. II-5).

Odborný posudek uvádí následující skutečnosti:

Dotčenou oblast krajinného rázu lze charakterizovat jako plochou vrchovinu bez výrazných vrcholů či výškových dominant. Území, resp. georeliéf území byl formován historicky především geologickými procesy. Erozní činnost vodních toků v území není tak patrná. Vymezená oblast je intenzivně zemědělsky využívána. Jedná se o oblast s velkými půdními bloky (pěstování především obilnin) s větším zastoupením lesních porostů. Ve vymezeném prostoru se jedná spíše o mozaiku, v severní části vymezeného území jsou lesy zastoupeny i ve velkém lesním komplexu. Půdní bloky jsou oddělovány sítí místních komunikací a účelových komunikací v podobě polních cest a dále lesními porosty. Jedná se o oblast intenzivně obdělávanou od vrcholného středověku.

Jedná se o vrchovinu - pohledově polootevřenou. Pohledovými bariérami jsou především sídla a vzrostlá vegetace v podobě lesních porostů. Z vyvýšených míst působí krajina otevřeným dojmem. Zcela chybí výrazné či dominantní vrcholy. Toky nevytváří široké nivy, širokou nivu vytváří pouze řeka Mže u Města Touškov.

Sídla jsou situována a propojena silniční sítí. Sídla jsou rozprostřena v prostoru a vytvářejí poměrně husté zastoupení v krajině. Jedná se o sídla situována a navázána na metropoli - město Plzeň. Sídelní typy vesnic jsou v naprosté většině tvořeny návesními (a návesními ulicovými) vsemi s pravou traťovou plužinou. Hrany pozemků a pozemkových bloků jsou kolmé na sídla. Sídelní struktura se rozrůstá, a to především při okrajích sídel (zástavby), vnitřní uspořádání obcí je rozvolněné a okraje obcí taktéž. Urbánní charakter současných sídel nemá výraznější vyznění a je možné jej označit jako neuspořádaný. V zájmovém území posouzení vlivů na krajinu se vyskytuje starší (vnitřní) a nově vzniklá

zástavba. Na okrajích obcí se nachází bývalá zemědělská družstva nebo průmyslové či skladové haly.

Celkově je možné konstatovat, že se jedná o krajinu dlouhodobě (historicky) intenzivně zemědělsky využívanou s omezeně dochovaným souladem měřítka přírodního rámce, zástavby a hospodářského využívání krajiny.

Z hlediska rámcových typů sídelních krajin se nacházíme ve vrcholně středověké sídelní krajině Hercynika (Löw 2005). Jde o oblast nepřetržitě osídlenou od vrcholného středověku, tj. od 13. až 14. století. Jedná se o lesozemědělskou krajinu; lesní a zemědělská krajina tvoří jen enklávy.

Technickými dominantami v krajině jsou především stožáry elektrovodů VN a NN. Ve volné krajině se dále vyskytují stožáry mobilních telekomunikačních sítí. Ve vymezené oblasti je patrná jedna výrazná dominanta technicistní povahy, a to spalovna ZEVO (resp. zařízení k energetickému využití odpadů – viz výše obr. C.17 v kap. C.2.6) v Chotíkově. Významnou roli ve vnímání krajiny hraje hustota osídlení.

V místě krajinného rázu se vyskytují výrazné liniové technické objekty, především se jedná o silniční tělesa. Vymezená oblast přiléhá k metropoli Plzeň a i z tohoto důvodu je silniční síť poměrně hustá. Jižně mimo vymezené území se nachází dálnice D5, vymezeným prostorem procházejí silnice první třídy I/20, I/27, dále silnice druhé třídy II/180, II/193, II/201, II/204, II/205 a na ně navazuje silniční síť třetí třídy a síť místních komunikací. Některé uvedené liniové objekty jsou lemovány liniovou (alejovou) výsadbou dřevin. Výrazné jsou také břehové a doprovodné porosty okolo vodních toků a nádrží.

Vyhodnocení míry vlivu záměru na krajinný ráz:

Tab. D.5 Vyhodnocení míry vlivu záměru na krajinný ráz

	Klasifikace identifikovaných hodnot			**Posouzení míry vlivu navrhované stavby na identifikované znaky**
Znaky dle § 12	**Dle pozitivních či negativních projevů**	**Dle významu v KR**	**Dle cennosti**	**Pozitivní vliv + Žádný vliv 0 Slabý vliv X Stř. silný vliv XX Silný vliv XXX Stírající vliv XXXX**
Konkrétní identifikované znaky a hodnoty	**Pozitivní + Neutrální 0 Negativní -**	**Zásadní Spoluurčující Doplňující**	**Jedinečný Význačný Běžný**	
Znaky přírodní charakteristiky včetně přírodních hodnot, VKP, ZCHÚ				
Polootevřená krajina ploché vrchoviny	+	spoluurčující	běžný	**XX**
Podíl přírodních prvků a komplexů v krajině	+	spoluurčující	význačný	**XX**
Vodní toky s vegetačním doprovodem	+	spoluurčující	význačný	**X**
Skladebné prvky regionálního a nadregionálního ÚSES	+	spoluurčující	význačný	**X**
Výskyt významných krajinných prvků	+	spoluurčující	význačný	**X**
Výskyt maloplošných zvláště chráněných území a EVL	+	spoluurčující	význačný	**X**
Znaky kulturní charakteristiky včetně kulturních dominant				
Historicky intenzivně obhospodařovaná lesozemědělská krajina se zastoupením velkých	+	spoluurčující	běžný	**0**

půdních bloků				
Urbánní charakter sídel většinou rozvolněný s rozvolněnými okraji	+	spoluurčující	význačný	**X**
Rekreační a turistické využití území s výskytem značených turistických cest a cyklotras	+	spoluurčující	význačný	**XX**
Kulturní památky na území nejbližších sídel	+	zásadní	význačný	**XXX**
Výskyt liniových objektů v krajině v podobě silničních těles	-	doplňující	běžný	**0**
Stožáry VN, NN, stožáry telekomunikačních sítí a spalovna ZEVO u Chotíkova jako technické výškové prvky ve volné krajině	-	doplňující	význačný	**0**
Znaky estetických hodnot, harmonického měřítka a vztahů v krajině				
Historicky intenzivně obhospodařovaná lesozemědělská krajina s převahou velkých půdních bloků	+	spoluurčující	běžný	**X**
Omezeně dochovaný soulad přírodního rámce a hospodářského využívání krajiny	0	zásadní	význačný	**X**
Výskyt výškových technických prvků typu stožárů VN, NN, stožárů telekomunikací a spalovny ZEVO ve volné krajině	-	spoluurčující	význačný	**0**
Zřetelné linie vegetačních prvků (okraje lesních porostů, doprovodná zeleň).	+	spoluurčující	význačný	**X**
Výrazné liniové prvky v podobě silničních těles	-	spoluurčující	význačný	**0**

Celkově lze vliv záměru na zákonná kritéria přehledně analyzovat následovně:

Tab. D.6 Závěry analýzy vlivů na krajinný ráz - zákonná kritéria

Tabulka vlivu na zákonná kritéria krajinného rázu (viz § 12 zákona)	Vliv NS
Vliv na rysy a hodnoty přírodní charakteristiky	*slabý vliv*
Vliv na rysy a hodnoty kulturní charakteristiky	*slabý vliv*
Vliv na VKP	*slabý vliv*
Vliv na ZCHÚ	*slabý vliv*
Vliv na kulturní dominanty	*středně silný vliv*
Vliv na estetické hodnoty	*slabý vliv*
Vliv na harmonické měřítko krajiny	*bez vlivu*
Vliv na harmonické vztahy v krajině	*bez vlivu*

Na základě výše uvedené analýzy je možné konstatovat, že navrhovaný záměr **Větrné elektrárny v k. ú. Kunějovice** vykazuje **středně silný vliv** na kulturní dominanty, **slabý negativní vliv na pět z osmi zákonných kritérií ochrany krajinného rázu** (na rysy a hodnoty přírodní charakteristiky, na rysy a hodnoty kulturní charakteristiky, na VKP, na ZCHÚ a estetické hodnoty). A ve **dvou případech** nevykazuje **žádný vliv** (vliv na harmonické měřítko krajiny a na harmonické vztahy v krajině).

Na základě této objektivizace výsledků je možné konstatovat, že posuzovaný záměr větrných elektráren v k. ú. Kunějovice je navržen s ohledem na zákonná kritéria ochrany krajinného rázu a je proto hodnocen jako únosný zásah do krajinného rázu, chráněného podle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.



Obr. D.10 Fotovizualizace 1 – pohled na místo záměru VTE 1 od zástavby obce Kunějovice ze silnice č. 2046



Obr. D.11 Fotovizualizace 2 – pohled na místo záměru VTE 2 od zástavby obce Kunějovice ze silnice č. 2046

D.1.7. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Posuzovaný záměr je umístěn v extravilánu obce Kunějovice. Jedná se o neobydlenou část obce. Realizace záměru nevyžaduje žádné demolice objektů.

V místech plánované výstavby větrného parku se nenacházejí žádné architektonické ani archeologické památky či jiné cenné lidské výtvory a výstavba na ně nebude mít žádný vliv. Možnost archeologického nálezu v průběhu zemních prací při výstavbě záměru VTE nicméně není možno jednoznačně vyloučit. V případě, kdy budou skrývkou, výkopem nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury, bude nutno, ve smyslu ustanovení zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, zajistit záchranný archeologický výzkum.

Vlastní větrná turbína, potencionální zdroj vibrací, bude vybavena tak, že nebude docházet ke vzniku a přenosu vibrací na okolí.

Kulturní památky, nalézající se ve stávajících sídelních útvarech v bezprostřední blízkosti plochy záměru, nebudou, vzhledem ke svému umístění, realizací záměru žádným způsobem ohroženy. Vliv na jiný hmotný majetek se rovněž nepředpokládá.

Vliv záměru na hmotný majetek a kulturní památky lze označit za nulový, tj. **bez vlivu**.

D. 2 ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI

Zdravotní rizika

Zdraví je chápáno subjektivně jako uspokojení širokých potřeb, nároků a očekávání člověka nejen v oblasti fyzického zdraví, ale i v oblasti materiální a sociální. Z důvodu obavy z možného negativního ovlivnění podmínek pro veřejné zdraví vlivem záměru bylo provedeno vyhodnocení záměru z pohledu potenciálního rizika ohrožení podmínek pro veřejné zdraví. Vlivy posuzovaného záměru na obyvatelstvo jsou hodnoceny pomocí jednotlivých dílčích determinantů, které rozhodují o zhoršení, udržení či zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva. Jedním z determinantů je také socioekonomický vliv.

Budoucí provozovatel záměru musí dodržovat všechny předpisy o ochraně veřejného zdraví a ochraně životního prostředí. Umístění zařízení staveniště, skladovacích ploch, případná deponie zeminy a volba příjezdových cest na staveniště musí být provedeny s ohledem na ochranu životního prostředí.

Hodnocení zdravotních rizik bylo provedeno pomocí metodiky US EPA ve čtyřech postupných krocích, kterými se postupně řeší

a. identifikace nebezpečnosti
b. hodnocení vztahu dávka – odpověď
c. hodnocení expozice
d. charakterizace rizika (vlastní odhad rizika pro veřejné zdraví)

Jako nejzásadnější vliv provozu větrných elektráren lze označit předpoklad zvýšení hlukové zátěže obyvatelstva. Z tohoto důvodu bylo tedy provedeno hodnocení zdravotních rizik hlučnosti. Toto hodnocení provozu bylo provedeno pomocí národní legislativy (NV č. 272/2011 Sb.), autorizačního návodu AN 15 (SZÚ Praha), pomocí výsledků programu Monitoringu zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí (usnesení vlády ČR č. 369/1991 Sb.) a pomocí doporučených hodnot WHO. Jiné škodliviny nebyly předmětem hodnocení vlivů záměru stavby větrných elektráren v k. ú. Kunějovice na veřejné zdraví. Expozice vůči hluku byla posuzována jako celotělové působení v denní i noční době.

Dle světové zdravotnické organizace WHO může hluk způsobovat poškození lidského zdraví ve formě zhoršení sluchu, zhoršení srozumitelnosti a komunikaci řeči, poruchy spánku a fyziologických funkcí lidského organizmu jako jsou například zvýšení krevního tlaku, ischemická choroba srdeční a v neposlední řadě mentální onemocnění v podobě nejrůznějších neuróz atd. (WHO, 1999).

Vzhledem k umístění záměru v blízkosti části osídlení obce Kunějovice bylo účelné provést alespoň přibližný odhad vlivu hlučnosti záměru na veřejné zdraví – především na očekávanou změnu pocitu obtěžování dotčených obyvatel.

Při hodnocení expozice byly zohledněny nejbližší obydlené objekty a zóny v potenciálním dosahu vlivů záměru, což představuje osídlení intravilánu obce Kunějovice na přivrácené části osídlení k oběma částem záměru, osídlení místní osady Slatina (západně od intravilánu Kunějovic) a přivrácený okraj zástavby obce Nekmíř v blízkosti zámku, potenciálně ovlivněný generátorem VTE 2. Pomocí referenčních bodů byly takto zohledněny modelované vlivy očekávaných hlukových imisí v potenciálně dotčeném dosahu řešeného záměru. Referenční body jsou shodné s výpočtovými body hlukové studie. Expozice vůči fyzikální škodlivině (hlučnosti) byla posuzována jako trvalá (chronická) zátěž, ve venkovním prostředí (outdoor). Tomuto předpokladu odpovídá charakter provozu záměru, který bude působit celoročně po dobu 365 dnů/rok během denní i noční doby. Pro hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví byla zohledněna horší situace šíření hluku během zimního období v souladu s principem předběžné opatrnosti, stejně bylo postupováno i při hodnocení potenciální kumulace vlivů s hlučností stávajícího pozadí.

Hodnocení současné zátěže prostředí hlukem bylo provedeno odborným odhadem.

Chemické škodliviny nebudou provozem posuzovaného záměru produkovány a nepředstavují změnu současného stupně rizika pro veřejné zdraví po kvalitativní i kvantitativní stránce.

Z posouzení vlivů na veřejné zdraví lze tedy konstatovat následující:

1. Somatické poškození sluchu v dotčených lokalitách vlivem současné hlukové zátěže v denní ani noční době nehrozí.
2. Hluková situace na dotčených referenčních bodech v okolí záměru pro nulovou variantu bez realizace záměru je ovlivněna současnou dopravní hlučností a komunální hlučností a jako dominantními zdroji hluku a jedná se o hlukově klidnou (tichou) venkovskou oblast. Po realizaci záměru je očekáváno v podstatě zachování současné celkové hlučnosti v denní době, v noční době je očekáváno nevýrazné zvýšení hlukové zátěže, pod mezí smyslové a přístrojové detekce změny.
3. Hlučnost v okolí posuzovaného záměru pro nulovou variantu bez realizace záměru byla v denní i noční době stanovena odborným odhadem, v souladu s principem předběžné obezřetnosti byla stanovena na hranici limitu pro společensky stanovený stupeň ochrany veřejného zdraví a identická pro jednotlivé modelované IRB. Očekávaná změna hlukové situace je v celém dotčeném území neprokazatelná až zanedbatelná. Výsledná celková hlučnost pro cílový stav záměru přitom nikde v řešeném území nepředstavuje překročení kritických objektivně stanovených hodnot pro výskyt symptomů poškození zdravotního stavu exponovaných osob a realizace záměru tak nepředstavuje významné objektivní zdravotní riziko pro potenciálně exponované trvale bydlící obyvatele. Objektivně stanovené podmínky pro ochranu veřejného zdraví se v denní ani noční době principiálně nezmění a po realizaci záměru nebudou v dotčeném okolí významně překročeny prahové hodnoty hluku pro zvýšený výskyt symptomů poškození zdravotního stavu exponovaných

osob. Přesun do vyššího pásna zdravotního rizika na příslušných IRB je způsoben relativně malou změnou hlukové zátěže na hranici pětidecibelových intervalových pásem a nejedná se tedy o významnou skokovou změnu podmínek pro veřejné zdraví.

4. Očekávaná cílová situace se v souvislosti s realizací záměru ve srovnání se stavem bez před realizací záměru v území z pohledu očekávaného vlivu na veřejné zdraví a výskyt symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace prakticky nezmění.

5. Očekávaná změna celkové denní i noční hlučnosti po realizaci záměru bude podle odborného podkladu (Suk, 2025) v celém hodnoceném území dosahovat v denní době nepatrných hodnot a v noční době nízkých hodnot, které nebudou pocítitelné a detekovatelné smyslově ani prokazatelné pomocí terénního měření. Záměr se tak v dotčeném území neprojeví dominantně ve změně současného hlukového klimatu. Uvažovaný vliv bude do určité míry překryt vzrůstající hlučností pozadí vlivem větru, který je také nezbytný pro chod větrných elektráren a produkci jejich hlukových emisí. Za podmínek bezvětří bude i hlučnost větrných elektráren nulová (elektrárny se nepohybují, neběží) a záměr se nebude na změně hlukového klimatu podílet.

6. Příspěvek hlučnosti stacionárních zdrojů hluku v denní i noční době za podmínek odborného modelování představuje stav, který objektivně nebude znamenat nepřijatelnou změnu současného hlukového klimatu. Očekávaná změna hlučnosti nebude smyslově pocítitelná a přístrojově měřitelná, projeví se pouze v subjektivní a psychické oblasti exponovaných osob a může ovlivnit především individuálně a subjektivně vnímaný faktor pohody.

7. Na základě závislostí zjištěných pomocí epidemiologických studií je za popsané situace nutno počítat prakticky se zachováním stávajícího počtu subjektivně podmíněné rozmrzelosti občanů i za situace, kdy cílová hlučnost v denní i noční době nepřesáhne prahové hodnoty pro zvýšený výskyt symptomů poškození zdravotního stavu exponovaných osob. Kvantitativní hodnocení očekávané změny počtu rozmrzelých obyvatel pomocí spojitých funkcí předpokládá v důsledku realizace záměru navýšení o jednotky osob ve všech kategoriích stupňů rozmrzelosti.

Z uvedeného vyplývá, že zdravotní riziko způsobené realizací investičního záměru výstavby větrných elektráren je za současných hlukových podmínek v nejblíže osídlené exponované lokalitě v obcích Kunějovice a Nekmíř zanedbatelné a v případě dodržení deklarovaných parametrů zamýšlené koncepce záměru a technologie jeho budoucího provozu a při uvažovaném provozním režimu a automatickém přepínání provozních módů nebudou intenzity působení nově instalovaných stacionárních zdrojů hlučnosti důvodem nepřijatelné změny rizika ohrožení veřejného zdraví potenciálně dotčených obyvatel v dotčeném okolí. Z hlediska vlivu na veřejné zdraví se očekává převaha pozitivních důsledků realizace záměru.

V souladu s principem předběžné opatrnosti byl výpočet hlukových imisí a hodnocení potenciálního vlivu záměru na veřejné zdraví proveden pro nejvyšší uvažovanou hodnotu akustického výkonu za příslušného provozního režimu u uvažovaných potenciálně použitých typů větrných generátorů a nejméně příznivé situaci šíření hlukových emisí během zimního období. Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví takto zohledňuje nejrizikovější uvažované řešení záměru a je proto na straně bezpečnosti.

Modelovaný příspěvek hlučnosti záměru pro realizační stav za výše popsaných vstupů a okolností nebude ve srovnání se současnou hlukovou situací v denní i noční době objektivně měřitelný i smyslově postižitelný a může při dodržení objektivně stanovených podmínek pro ochranu veřejného zdraví významně působit pouze v rovině subjektivní

a psychické. Očekávaný vliv záměru na psychickou pohodu obyvatel v okolí může být subjektivně ovlivněn a bude spočívat především ve vnímání souběhu pozitivních i omezujících vlivů provozu záměru a v subjektivně vnímaném vlivu na faktor pohody.

Z charakteru záměru je zřejmé, že vlivy na obyvatelstvo při předpokládaném provozu hodnocených větrných elektráren v porovnání se současným stavem nebudou významné.

Další podrobnosti jsou uvedeny v posouzení vlivů na veřejné zdraví (viz část F, příloha č. II-4).

Socioekonomické vlivy

V případě realizace záměru stavby větrných elektráren v k. ú Kunějovice se nepředpokládají negativní vlivy ve smyslu sociálních a ekonomických dopadů na obyvatelstvo. Naopak zde může nastat mírně pozitivní vliv. Vzhledem k charakteru stavby lze hovořit o okamžitých ekonomických vlivech, kdy zde bude vyráběna elektrická energie z obnovitelného zdroje. Dalším zásadním ekonomickým pozitivem je předpoklad pravidelného příjmu do obecního rozpočtu (na základě dohody s obcí). Vznik pracovních příležitostí je teoreticky možný při pomocných pracích ve fázi výstavby a jen na časově omezenou dobu.

Při hodnocení sociálních a ekonomických vlivů je třeba se zabývat posouzením vlivů na lidské zdroje (demografickou strukturu a migrační vztahy), trh práce, podmínky pro život, dopady na správu území, cenu nemovitostí a bytovou výstavbu a také rekreační potenciál území.

Záměr nevyžaduje žádné změny v sídelní struktuře území (demolice obydlených objektů, rušení obcí apod.). Nejsou, proto vyvolány žádné sociální vlivy v důsledku nuceného přesídlování obyvatel. Záměr představuje novou (doposud neexistující) činnost v území. Na základě jeho charakteru, ale nelze očekávat ani významnou změnu existující vlastnické struktury nemovitostí nebo jejich ceny.

Dalším možným projevem realizace záměru stavby větrných elektráren je narušení faktoru pohody, jehož důležitým měřítkem je i samotný postoj obyvatel. U člověka tzv. technofóbního (neboli v tomto případě odpůrce VTE) může jejich existence přímo narušovat jeho psychický faktor pohody. Naopak pro zastánce VTE bude působit opačně. Většina obyvatel bude existenci vnímat rozdílně, proto i faktor pohody těchto lidí bude mít rozdílnou intenzitu. Zde je nutno počítat s určitým časovým obdobím nutným pro tzv. přizpůsobení (historie popisuje nejednou problematiku odporu k dnes již obecně kladně vnímavým stavbám, jako např. různé rozhledny, vysílače, větrné mlýny apod). Plocha určená k výstavbě je umístěna mimo osídlenou oblast obce Kunějovice.

Během výstavby bude docházet v jisté míře k narušování faktoru pohody pro trvale bydlící, neboť určitý, byť zcela minimální a krátkodobý, dopad na faktor pohody obyvatel mohou mít průjezdy nákladních automobilů navážejících potřebný materiál jak po stránce hlukových emisí, tak i z hlediska prachových emisí. Vhodnými provozními a organizačními opatřeními však lze tyto případné vlivy ihned snížit až eliminovat. V rámci provozu záměru může být určitým, i když v tomto případě zcela minimálním narušením, i pocit „ztráty“ části volného prostoru, v současné době využívaného jako zemědělské plochy.

Při dodržení všech technických postupů předpokládáme narušení faktoru pohody jako velmi nízké tedy nevýznamné.

V rámci realizace záměru tak kvalita života v dotčeném území zůstane ze sociálního a ekonomického hlediska zachována minimálně na stávající úrovni a lze tedy konstatovat, že v důsledku vlivů záměru na posuzované determinanty zdraví nedojde k významným negativním dopadům na obyvatelstvo. Vliv posuzovaného záměru na lidské zdraví v průběhu výstavby je hodnocen jako mírně negativní, krátkodobý a lokální. V období provozu větrného parku jako vliv zanedbatelný (bez vlivu). Vliv na obyvatelstvo z hlediska socioekonomického je hodnocen jako mírně pozitivní, přímý i nepřímý, dlouhodobý a nadmístní vliv.

Závěrem je nutno poznamenat, že hodnocení pocitových faktorů je složité, přičemž objektivita podobných šetření je vždy velmi diskutabilní.

Rozsah jednotlivých vlivů byl hodnocen v předchozích kapitolách. Lze konstatovat, že ve srovnání se současným stavem životního prostředí, jsou z hlediska velikosti vlivu nejpodstatnější možné vlivy záměru na krajinný ráz, vlivy na lidské zdraví (hluk) a vlivy na faunu a flóru. Mírné pozitivní vlivy záměru mohou nastat u složek klima a obyvatelstvo ze socioekonomického hlediska. Vlivy na ostatní složky jsou minimální či zanedbatelné.

Jako u každé stavby či technického zařízení tak i v případě tohoto záměru existuje určité riziko mimořádné události, jako jsou živelné pohromy apod. Dnešní moderní konstrukce VTE jsou ale již navrhovány tak, aby byla tato případná rizika minimalizována.

D. 3. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE

Posuzovaný záměr je umístěn v Plzeňském kraji. Nejbližší státní hranice s Německem je od plánované lokality vzdušnou čarou vzdálena asi 60 km západně. Vzhledem k této vzdálenosti nepředpokládáme, že bude výstavba větrných elektráren v Kunějovicích generovat vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví přesahující státní hranice.

D. 4. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JE TO VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ

Územně plánovací opatření

Stavba bude umístěna v neurbanizované zóně obce Kunějovice, mimo zastavěné území i území předpokládaného rozvoje obce.

Technická opatření

V souladu s Metodickým sdělením MŽP, č.j. 18130/ENV/15 jsou základní opatření projednaná s oznamovatelem a projektantem záměru uvedena v kapitole B.I.6 a jsou chápána jako opatření, která jsou součástí záměru a s jejichž naplněním se automaticky počítá. Další opatření k prevenci a vyloučení negativních vlivů plynoucích z realizace a provozu hodnoceného záměru na životní prostředí zahrnují opatření, která bezprostředně nevyplývají ze zákonných, stavebních, provozních, dopravních a jiných předpisů a která jsou součástí projektové dokumentace.

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

1. opatření realizovaná v průběhu zpracování projektové dokumentace záměru,

2. opatření realizovaná v době výstavby záměru,

3. opatření realizovaná v průběhu provozu záměru,

4. opatření po ukončení životnosti.

Konkrétní opatření, která byla nad rámec platné legislativy navržena při přípravě záměru, jsou zapracována v návrhu jeho technického řešení.

V oblasti technických opatření bude proces výstavby záměru respektovat požadavky legislativy z hlediska odpadů (zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů), z hlediska hluku (nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů), požadavky stavebních norem a veškerých dalších souvisejících předpisů.

Bude vypracován plán organizace výstavby. Plán bude obsahovat vyčíslení potřeby surovin a materiálů, produkci jednotlivých druhů odpadů a přepravní trasy na a ze staveniště. Pro případ možné havárie vozidel a stavebních mechanismů a z toho plynoucího úniku ropných látek bude nutno zpracovat příslušný havarijní plán. V rámci plánování stavby je nutno zahrnout preventivní a kontrolní opatření proti úniku ropných látek na staveništi.

V některých časově omezených fázích výstavby záměru může docházet ke zvýšení emisí (doprava materiálu, stavební mechanismy) či zvýšení hlukové zátěže. Emise vznikající při výstavbě větrných elektráren budou pocházet ze samotných ploch staveniště (plošné zdroje emisí) a z dopravy materiálů a technologií (liniové zdroje). Toto lze eliminovat např. kropením staveniště, vyloučením prací, které emitují zvýšený hluk, vhodným rozmístěním mechanizace a strojů na staveništi, vypínáním motorů strojů, kontrolou technického stavu strojů a mechanizace atd. V období výstavby bude nutné, aby byla zajištěna očista vozidel odjíždějících z areálu stavby a zajištěno dočišťování veřejných komunikací. V období sucha budou komunikace podle potřeby kropeny vodou.

Vliv na povrchové vody a na podzemní vody se neočekává, avšak je nezbytné dodržení všech protihavarijních opatření. Bude nutno učinit veškerá dostupná opatření cílená k tomu, aby v žádném případě nemohlo dojít ke kontaminaci vody, především látkami ropného charakteru. Staveniště bude nutno vybavit potřebným množstvím sorbentů ropných látek.

Veškeré odpady vznikající jak v období výstavby, tak při provozu větrného parku, především pak ropného původu, je nutno likvidovat smluvně u subjektů k tomu oprávněných a vybavených příslušnými prostředky a zařízeními v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Bude nutno separovat odpady ve smyslu Metodického pokynu odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb. Odpady na staveništi nesmí být zneškodňovány spalováním a zahrnováním. Odpady kategorie „N“ budou skladovány podle platných předpisů.

Výstavbu větrných elektráren je nutno realizovat mimo jarní období, tj. mimo dobu rozmnožování ptáků a savců. Po ukončení stavebních prací bude staveniště a narušené plochy uvedeny do stavu, který se bude blížit původnímu a nebude měnit charakter ploch.

Vzhledem k tomu, že se v prostoru větrných elektráren nevyskytují žádná známá archeologická naleziště, není záchranný průzkum nutno realizovat. V případě nálezu během výstavby je nutno postupovat dle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů a umožnit provedení záchranného archeologického průzkumu.

V časově omezeném období výstavby mohou být samotní zaměstnanci ovlivněni hlukem a emisemi (doprava materiálu, stavební mechanismy). Tyto vlivy lze do značné míry eliminovat následujícími opatřeními: kropením staveniště, vyloučením prací, které emitují zvýšený hluk, vhodným rozmístěním mechanizace a strojů na staveništi, vypínáním motorů strojů, kontrolou technického stavu strojů a mechanizace atd.

V zájmovém území se nacházejí některé zvláště chráněné druhy (byť jen na přechodnou dobu – např. přechodný úkryt, přelety za potravní příležitostí apod.), u kterých je nezbytné požádat příslušný orgán ochrany přírody o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů v kategorii druhy uhrožené (viz ust. § 56 zákona o ochraně přírody a krajiny). Přesný výčet druhů, v případě kterých je nutno nezbytně žádat o udělení výjimky je doporučeno konzultovat se státní správou (tj. příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny).

V průběhu výstavby bude dále nutno pravidelně provádět kontroly a prohlídky stavebních jam a vykopaných stavebních rýh (např. pro uložení kabelů apod.) Tyto jámy a rýhy se mohou stát nepřekonatelnou pastí pro některé drobné živočichy, kteří do nich mohou spadnout bez možností úniku. Jedná se například nejčastěji o ježky nebo obojživelníky jako např. žáby – nejčastěji ropuchy. Zapadlé živočichy je proto nutno opatrně vyprostit a mimo staveniště pak vypustit do volné přírody.

Obvod staveniště, stavební jámy, stavební rýhy apod. nebude možno z bezpečnostních důvodů ohrazovat ostnatým drátem, o který by se mohla případně zranit přebíhající srnčí zvěř, ale bude je nutno ohradit lépe viditelnou barevnou fólii.

Bude nutno minimalizovat kácení dřevin při pokládání kabelů a rozšiřování cest; kácení dřevin nesmí být rovněž provedeno v hnízdním období - duben až červenec (upřesnit v dokumentaci ke stavebnímu povolení). Nicméně samotné řešení odvodu energie podzemním kabelem (případně ukládaným pluhováním) je možno považovat za velice vhodné, neboť tak nedojde ke zbytečnému riziku zvýšené mortality ptáků, způsobené o další zařízení související s nadzemním odvodem energie (stožáry, kabely).

V průběhu přípravných prací i v průběhu vlastní výstavby bude nutno důsledně dbát na likvidaci neoindigenofytů v prostoru realizace záměru. V rámci sadových úprav budou důsledně rekultivovány všechny plochy zasažené stavebními pracemi z důvodu prevence ruderalizace území a šíření alergenních plevelů.

Při výkopových pracích bude nutno dbát na minimální zábor kolem výkopu. Vykopaný materiál bude použit zpět na zásyp. Půdní horizont bude skryt a uložen zvlášť a využit na povrchovou úpravu při sanaci staveništních ploch.

Bude nutno instalovat výstražné tabule s upozorněním na možné nebezpečí úrazu odlétajícím ledem z lopatek rotoru u cest v dostatečné vzdálenosti od větrné elektrárny (cca 250 m), i když se předpokládá využití listů rotoru, na kterých nebude moci led ulpět.

Výstražné značení větné elektrárny pro účely leteckého provozu musí být navrženo výhradně barevným světelným překážkovým značením na gondole větrné elektrárny schváleným ÚCL v souladu s požadavky ICAO – Annex 14 Úmluvy č. 147/1947 Sb.,

o mezinárodním civilním letectví. Na jednotlivých větrných elektrárnách bude instalováno denní a noční výstražné letecké překážkové značení respektující požadavky ochrany přírody a krajiny. Vhodné je použití přerušovaného červeného světla s co nejmenší intenzitou a frekvencí záblesků, které je méně lákavé pro ptáky. Vhodné je stínění světel ze strany a jejich případná viditelnost pouze seshora (toto obecně platí pro všechny světelné zdroje a jejich negativní vliv na obratlovce i bezobratlé).

V období provozu záměru budou aplikována opatření minimalizující případné vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví. Technologická zařízení a vlastní provoz bude řešen tak, aby vliv hluku z větrných elektráren na obytnou zástavbu byl minimalizován. Bude nutno zajistit provoz větrných elektráren podle provozního řádu, popřípadě korigovaného na základě zjištění v průběhu zkušebního provozu tak, aby byly dodrženy příslušné hygienické limity stanovené v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. V rámci zkušebního provozu bude nutno zajistit v příslušných referenčních bodech akreditované kontrolní měření hluku za účelem ověření ekvivalentních hladin akustického tlaku predikovaných v hlukové studii a za účelem prokázání souladu reálného stavu s příslušnými hygienickými limity, stanovenými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (není vyloučeno, že budou naměřeny ještě nižší hodnoty hluku, než je predikováno v hlukové studii – viz část F, příloha č. II-1).

Při provozu větrných elektráren musí být zajištěny veškeré technické prvky tak, aby nedošlo k úniku ropných látek při provozu či při manipulaci s těmito látkami. Transformátory jednotlivých VTE budou konstrukčně zajištěny tak, aby nedošlo k úniku náplně do okolního prostředí. Náplně transformátorů musí tvořit oleje bez PCB.

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

Běžně jsou větrné elektrárny dodávány s povrchovou úpravou v matné světle šedé barvě za účelem eliminace světelných záblesků z listů rotoru. Podle zkušeností a doporučení by větrná elektrárna neměla být zbytečně osvětlena. Nicméně z důvodu bezpečnosti (např. letecké dopravy) je alespoň minimální osvětlení nutné (viz výše).

Bude prováděn monitoring vlivu větrných elektráren na ptáky a netopýry po dobu alespoň jednoho roku od uvedení VTE do provozu. Cílem bude především ověření výskytu případné mortality ptáků a netopýrů v bezprostředním okolí VTE. Monitoring bude proveden dle metodiky (ČSO 2009, resp. ČESON 2012). V případě, že při monitoringu budou zaznamenány kolize zájmových druhů letounů s VTE, budou následně přijata vhodná zmírňující opatření, např. v podobě omezení provozu VTE v době zvýšené letové aktivity dotčených druhů.

Jako preventivní opatření bude navrženo pravidelné sledování a vyhodnocování technologických parametrů pracovníky provozovatele po celou dobu životnosti větrných elektráren. K tomu přispívá i možnost monitorování provozu větrných elektráren přenosem dat a případné dálkové ovládání a seřizovaní v reálném čase.

Nedílnou součástí komplexní technologické dodávky bude systém automatického řízení (ASŘ), který společně s moderními prvky použitými při řízení elektrické části minimalizuje možnost vzniku provozní poruchy či havárie.

Přepnutí větrných elektráren do provozních módů z hlediska omezení hlukových emisí v chladné polovině roku bude programově zabezpečeno výrobcem větrných elektráren bez nutnosti zásahu lidského faktoru.

V případě instalace větrné elektrárny Vestas V162-7,2 MW lze využít funkce automatické regulace větrných turbín podle konkrétních místních povětrnostních podmínek (tzv. „Vestas Shadow Flicker Control System“), která zabraňuje dynamické tvorbě stínů. Systém Vestas se skládá z řídicí jednotky a dvojice senzorů intenzity světla a funguje na základě předem naprogramovaného kalendáře, který určuje časy, kdy by mohlo dojít k nežádoucímu stínění nad doporučovaný limit. Systém využívá senzory osvětlení umístěné na gondole turbíny, které měří aktuální intenzitu slunečního záření. Tím je zajištěno, že turbína se vypne pouze tehdy, když jsou splněny podmínky pro vznik flicker efektu, čímž se minimalizují ztráty na výrobě elektrické energie.

Větrná elektrárna Vestas V162-7,2 MW může být dále vybavena monitoringem olejového hospodářství, detekcí ledu na lopatkách (Vestas Ice Detection™), systémem odmrazování lopatek (Vestas Anti-Icing System™) a hasicím systémem (Fire Suppression Systém).

Všechna navržená opatření vycházejí ze současného stavu poznání o vlivech větrných elektráren na životní prostředí a odpovídají nejlepšímu běžně dostupnému technickému řešení jejich výstavby a provozu. Větrné elektrárny navržené v zájmové lokalitě jsou projektovány tak, že využívají technologie, která je dnes v daném oboru na nejvyšší dostupné technické úrovni (BAT). Tato skutečnost se následně odráží v dosahování vysoké bezpečnosti a spolehlivosti provozu.

Opatření po ukončení životnosti

Po ukončení životnosti větrných elektráren bude nutno odstranit ze stanovišť zařízení větrných elektráren a provést rekultivaci dotčeného území v rozsahu dohodnutém s příslušným orgánem ochrany přírody, resp. orgánem ochrany zemědělského půdního fondu. Je nutno poznamenat, že větrná elektrárna je stavbou dočasnou s životností omezenou stavebním povolením na 25 let od kolaudace plus čtyři roky do doby úplné rekultivace pozemku. Další využití území bude podřízeno v té době aktuálním potřebám.

Železobetonový základ bude umístěn v zemi s půdním překryvem cca 1 m, což naplňuje požadavek metodického pokynu MŽP č. 8/05 na celkové odstranění stavby až do 50 cm pod úroveň okolního rostlého terénu a následné zatravnění (v případě, že základ bude uložen pod terénem a překryt zeminou o mocnosti 1 m, nebude tedy nutno betonové bloky demolovat a odvézt). Většinou se z ekologického hlediska odstraňuje pouze středová část základu s přírubou vystupující na povrch (přechod na hybridní/ocelový tubus). Zbytek základu, který netvoří ekologickou zátěž, zůstává běžně na místě s požadovaným půdním překryvem. Úprava nadloží bude provedena tak, aby bylo možné plochu využívat k původnímu (většinou zemědělskému) účelu.

Nicméně v úvahu připadá i demolice železobetonových základů větrných elektráren, tzn. rozrušení betonových bloků, jejich odvoz, úplné vyčištění místa základů VTE (viz výše kap. B.I.6, obr. B.7 a B.8) a jeho překrytí ornicí.

Varianta rekultivace míst s betonovými základy bude navržena a následně provedena po dohodě s orgánem ochrany ZPF.

D. 5 CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘED

Metodický návod pro zpracování oznámení EIA představuje zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění, konkrétně jeho příloha č. 3. Pro zpracování oznámení bylo k dispozici základní množství podkladových materiálů.

Pro hodnocení významných vlivů byly s výjimkou hlukové zátěže použity metody netechnického směru. Nebylo tedy používáno měření a následné matematické metody, ale spíše predikce vlivů vycházející z posouzení projektové dokumentace a aplikované na známé skutečnosti, nebo údaje z dostupných databází. Metodicky se vycházelo z analýzy a syntézy znalosti poměrů v lokalitě a kvality životního prostředí získaných z veřejných zdrojů a podkladů. Metody prognózování se opírají o odborný odhad předpokládaných vlivů a zkušenosti posuzovatele s obdobnými technologiemi.

Vlivy posuzovaného záměru na jednotlivé složky životního prostředí byly popsány na základě informací o stávajícím stavu dotčeného území a popisu charakteru a technického řešení záměru. Význam a rozsah možných vlivů byl stanoven na základě expertního odhadu, tj. znalostí a zkušeností zpracovatele oznámení.

V provedeném stupni hodnocení vlivů na životní prostředí (zpracování oznámení ve smyslu přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů) bylo zpracováno hlukové posouzení (červenec 2025; viz část F, příloha č. II-1 a kapitoly B.III.4 a D.1.2 dokumentace) pomocí programu HLUK+. Nejistota výpočtu je do 2 dB.

Bylo rovněž zpracováno biologické hodnocení lokalit (listopad 2023 a srpen 2025 - viz část F, příloha č. II-2 a výše kap. C.2.4 a D.1.5) a posouzení vlivu VTE na ptáky a netopýry (květen 2025 - viz část F, příloha č. II-3). Součástí oznámení je i posouzení vlivu na prvky soustavy Natura 2000 (prosinec 2025 - viz část F, příloha č. II-6).

Dále bylo zpracováno posouzení vlivů na veřejné zdraví (září 2025, viz část F, příloha č. II-4), byl zpracován odborný posudek ve věci posouzení vlivu záměru na krajinný ráz (červen 2025, viz část F, příloha č. II-5) a posouzení zastiňování pohyblivým stínem - flicker efekt (únor 2026, viz část F, příloha č. II-7).

Modelování imisní situace nebylo pro nízké emisní toky (pouze doprava v rámci výstavby větrných elektráren) prováděno.

Zpracovatel vycházel při hodnocení vlivů záměru stavby na životní prostředí z platné legislativy a souvisejících předpisů, projekčních a firemních materiálů, výzkumných zpráv a z rekognoskace terénu in situ (viz část F, fotodokumentace, foto č. 1, 2, 3 a 4). Uvedené studie a posouzení byly zpracovány metodami, které jsou pro daná hodnocení doporučeny, vycházejí z platných právních norem a odpovídají současnému stupni poznání.

Úroveň hodnocení vlivů na životní prostředí odpovídá rozsahu a kvalitě vstupních údajů a informací. Všechny dostupné informace o současném stavu životního prostředí v zájmové lokalitě byly využity a do oznámení zapracovány.

Jednotlivé prameny, z nichž byly získány doplňující údaje, je možno shrnout následovně:

MICHLÍČEK, E. aj. *Hydrogeologické rajóny ČSR*. Brno: Geotest, 1986.

NOVÝ, R. *Hluk a otřesy*. Praha: ČVUT, 1980.
LAPČÍK, V. *Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí*. Ostrava: VŠB-TU, 2009. ISBN 978-80-248-2015-6. 362 s.
LAPČÍK, V. *Oceňování antropogenních vlivů na životní prostředí*. Ostrava: VŠB-TU, 2011. ISBN 978-80-248-2440-6. 217 s.
KRIŽO, M. aj. *Atlas rostlin*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze - LF, 1996.
HRON, F., KOHOUT, V. *Plevele polí a zahrad*. Praha: MZ, 1988.
HEJNÝ, S., SLAVÍK, B. *Květena České republiky*. Sv. 1-4. Praha: Academia, 1990.
REICHHOLF, H., RIEHM. *Motýli*. Praha: Ikar, 1996.
KREMER, P. K. *Stromy*. Praha: Ikar, 1995.
POKORNÝ, J., FÉR, F. *Listnáče lesů a parků*. Praha: SZN, 1964.
AICHELE, D., GOLTEOVÁ-BECHTLEOVÁ, M. *Co tu kvete*. Praha: Ikar, 1996.
DUNGEL, J. *Savci střední Evropy*. Brno: Jota, 1993.
DOSTÁL, J. *Klíč k úplné květeně ČSR*. Praha: Nakladatelství ČSAV, 1958.
FRIELING, H. *Co zde létá. Naši ptáci, jejich vejce a hnízda*. Ostrava: Vydavatelství a nakladatelství Blesk, 1993.
LOEW, J. aj. *Rukověť projektanta místního ÚSES*. Brno: 1995.
MARTINOVSKÝ, D., PAZDĚNA, M. *Klíč k určování stromů a keřů*. Praha: SPN, 1987.
ZAHRADNÍK, J., KOCIÁN, M. *Hmyz ve službách člověka*. Praha: Artia/Granit, 1993.
ZAHRADNÍK, J., SEVERA, F. *Motýli*. Praha: Albatros, 1997.
MORAVEC, J. aj. *Fytocenologie*. Praha: Academia, 1991.
KUEHN, F. *Fytogeografie*. Skriptum VŠZ Brno. Praha, SPN 1981.
BUCHAR, J. aj. *Klíč k určování bezobratlých*. Praha: Scientia, 1995.
HURYCH, V. *Okrasné dřeviny pro zahrady a parky*. Praha: Květ, 1996.
GRAU aj. *Trávy*. Praha: Ikar, 1998.
QUITT, E. *Klimatické oblasti ČSR*. Praha: 1971.
KOLEKTIV AUTORŮ. *Atlas ČSSR*. Praha: ČSAV a ÚSGK, 1966.
CULEK, M. aj. *Biogeografické členění České republiky*. Praha: Enigma, 1998.
CULEK, M. aj. *Biogeografické členění České republiky*. II. díl. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005.
KOLBEK, J., VĚTVIČKA, V. *Rostliny na každém kroku*. Praha: Granit, 2000.
LIPPERT, W., PODLECH, D. *Kapesní atlas KVĚTINY*, Praha: Nakladatelství Slovart, 2002.
HECKER, U. *Stromy a keře*. Praha: Rebo Productions, 2003.
NEUHÄUSLOVÁ, Z. aj. *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. Praha: Academia, 2001.
AMBROS, Z. *Praktikum geobiocenologie*. Brno: Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2003.
BRUMM, H. *The impact of environmental noise on song amplitude in a territorial bird.* Journal of Animal Ecology, 2004, no. 73, p. 434–440.
CUPERUS, R., CANTERS, K. J., PIEPERS, A. A. G. *Ecological compensation of the impacts of a road.* Preliminary method for the A50 road link. *Ecological Engineering* (Eindhoven-Oss, Netherlands), 1996, no. 7, p. 327–349.
MÜLLER, A., ILLNER, H. *Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln?* Vortrag auf der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29.-30.11.2001 in Berlin. Dostupný na www.gnor.de.
RHEINDT, F.E. *The impact of roads on birds: Does song frequency play a role in determining susceptibility to noise pollution?* Journal für Ornithologie, 2003, no. 144 (3), p. 295–306.
REICHENBACH, M. *Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung*. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Naturwissenschaften. Berlin: Fakultät VII Architektur Umwelt Gesellschaft, Technische Universität, 2003. 211 p.

HODOS, W. et al. *Reduction of motion smears to reduce avian collisions with wind turbines*. In: National Avian Wind Power Planning Meeting IV, Proceedings. Washington DC: Resolve, Inc., 2001. p. 88–105.
McISAAC, H. P. *Raptor acuity and wind turbine blade conspicuity.* In: National Avian Wind Power Planning Meeting IV, Proceedings. Washington DC: Resolve, Inc., 2001. p. 59–87.
CETKOVSKÝ, S., FRANTÁL, B., ŠTEKL, J. et al. *Větrná energie v České republice*. Brno: ÚGN, 2010. 208 s.
JIRÁSKA, A. *Měření a posuzování hluku větrných elektráren.* 2004, revize 2009. <URL: http://www.zupu.cz/index.php?pid=260>
BÍNA, J., DEMEK, J. *Z nížin do hor. Geomorfologické jednotky České republiky*. Praha: Academia, 2012. 344 s.
LUA-NRW (2002): Optische Immissionen von Windenergieanlagen. Sachinformation. - Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen.
LUNG-MV (2004): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise). - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow.

Právní normy:

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů.
Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
Vyhláška MŽP č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
Vyhláška MŽP č. 13/1994 Sb., *kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů.*
Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
Zákon č. 258/2000 Sb., o veřejném zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.
Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů).
Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění zákona č. 66/2006 Sb. a zákona č. 62/2014 Sb.
Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.
Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů.
Vyhláška č. 48/2011 Sb., o stanovení tříd ochrany, ve znění vyhlášky č. 150/2013 Sb.
Vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci.
ČSN 75 72 21 Klasifikace jakosti povrchových vod.

Ostatní prameny:

- LAPČÍK, V. *Větrné elektrárny Potštát – Lipná II*. Dokumentace ve smyslu přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ostrava: Lapčík-LAPEKO, 06/2011. 88 s., 23 příloh, fotodokumentace a vizualizace VTE (6).
- LAPČÍK, V. *Větrné elektrárny Potštát – Lipná II*. Oznámení ve smyslu přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ostrava: Lapčík-LAPEKO, 01/2008. 71 s., 21 příloh. 10 fotodokumentace a vizualizace VTE.
- LAPČÍK, V. *Větrné elektrárny Potštát - Kyžlířov*. Dokumentace ve smyslu přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ostrava: Lapčík-LAPEKO, 06/2010. 91 s., 23 příloh, fotodokumentace (6).
- LAPČÍK, V. *Větrné elektrárny Partutovice*. Dokumentace ve smyslu přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ostrava: Lapčík-LAPEKO, 11/2010. 92 s., 26 příloh (223 s.), fotodokumentace (6).
- LAPČÍK, V. *Větrné elektrárny Jindřichov.* Dokumentace ve smyslu přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ostrava: Lapčík-LAPEKO, 05/2011. 91 s., 22 příloh. fotodokumentace (6).
- LAPČÍK, V. *Větrná elektrárna Hať – jih*. Oznámení ve smyslu přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ostrava: Lapčík, 11/2018. 125 s. 16 příloh, fotodokumentace (8), vizualizace VTE (9).
- LAPČÍK, V. *Větrné elektrárny Potštát – Lipná III*. Dokumentace ve smyslu přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ostrava: Lapčík, 07/2023. 173 s., 24 příloh, fotodokumentace (6).
- KULÍK, P. *Biologické posouzení záměru Větrné elektrárny Kunějovice*. Frýdek - Místek: 11/2023, 08/2025. 51 s.
- SUK, V., KUCIELOVÁ, P. *Větrné elektrárny Kunějovice - vliv hluku z provozu* (hluková studie). Ostrava: 07/2025. 12 s.
- SKÁCEL, A. *Větrné elektrárny Kunějovice, okr. Plzeň - sever*. Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví. Ostrava: 09/2025. 37 s., 3 přílohy.
- ŠKRÁŠEK, R. *Odborný posudek ve věci posouzení vlivu záměru větrné elektrárny v lokalitě Kunějovice na krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny*. Kunovice – Potočná: 06/2025. 54 s.
- KOČVARA, R. *Hodnocení záměru výstavby VTE Kunějovice s důrazem na ptáky a netopýry.* Aglaope s.r.o. Ostrava: 05/2025. 23 s.
- BANAŠ, M. *Posouzení vlivu záměru: „Větrné elektrárny Kunějovice“ na evropsky významné lokality a ptačí oblasti podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.* Dolany: 12/2025. 51 s. + přílohy.
- LAPČÍK, V. *Větrné elektrárny Kunějovice.* Posouzení zastiňování pohyblivým stínem (flicker efekt). Ostrava: 02/2026. 17 s.
- VESTAS – Brochure (V162-7.2 MW).
- Sound Reduction System, Westas Wind Systems A/S.

D. 6. CHARAKTERISTIKA VŠECH OBTÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ OZNÁMENÍ, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH

Pro zpracování oznámení o vlivu záměru stavby Větrných elektráren v k. ú. Kunějovice na životní prostředí byl k dispozici dostatek podkladových materiálů. Pro zpracování oznámení je použita metodika přímého hodnocení výsledků, získaných z dostupných materiálů (kap. D.5). Metodika přímého hodnocení podkladových výsledků je založena na přímém hodnocení stávajícího stavu životního prostředí v dané lokalitě, resp. faktorů, které ovlivňují životní prostředí v lokalitě v současnosti.

Prognózní zhodnocení vlivu záměru na životní prostředí je provedeno na základě znalostí stávajících podmínek a vývoje struktury dané lokality ve vztahu záměru k životnímu prostředí jako celku.

Jelikož stále nejsou k dispozici dlouhodobé zkušenosti z provozu větrných elektráren v České republice, vycházelo se v mnoha závěrech ze zahraničních zkušeností, což nemusí vždy odpovídat lokálním podmínkám. Jako problém se u staveb větrných elektráren jeví posouzení vlivů vysokých věží na krajinný ráz. Subjektivní vnímání větrné elektrárny v krajině může být u jednotlivých osob značně rozdílné.

Míra možného ovlivnění životního prostředí je detailněji posouzena na základě výstupů odborných studií. Úroveň posuzování vlivů na životní prostředí odpovídá rozsahu a kvalitě vstupních údajů a informací.

Je nutno si také uvědomit, že prognostické metody použité v oblasti modelování hluku jsou postaveny na základě současného stupně poznání a nejsou a ani nemohou být absolutně přesnou prognózou, ale prognózou s přesností danou současnými znalostmi. Podle toho je k nim třeba také přistupovat.

V průběhu zpracování tohoto oznámení se nevyskytly takové nedostatky ve znalostech nebo neurčitosti, které by významně omezovaly spolehlivost prezentovaných závěrů v rámci této fáze posuzování vlivů záměru na životní prostředí.

Nejistoty hodnocení vlivů záměru výstavby větrných elektráren v k. ú. Kunějovice ***na veřejné zdraví***:

- Nejistoty hodnocení zdravotních rizik spočívají v nejistotách modelování hlukové zátěže, které jsou vlastní použitým standardním softwarovým nástrojům (Hluk+ v 9.19.profi).

- Nejistoty hodnocení dotčené populace byly pro hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví nahrazeny hodnocením rizika působení sledované noxy na specifických referenčních bodech, které reprezentují vždy určitou osídlenou oblast jako přístup, který odpovídá principu předběžné opatrnosti, případně hodnocením rizika působení sledované noxy v nejbližším osídleném prostoru. Početnost populace byla stanovena s využitím údajů Českého statistického úřadu a odhadu podle počtu objektů k trvalému bydlení v sídelních zónách v blízkosti umístění referenčních bodů, které byly použity pro hodnocení záměru. Odhad exponované populace je do určité míry nadhodnocený, neboť referenční body jsou obvykle umístěny na přivrácené straně intravilánu hodnocené osídlené oblasti a skutečná expozice trvale bydlících obyvatel ve vzdálenější části zástavby s trvalým osídlením bude proto v tomto případě nižší.

- Hodnocení zdravotních rizik řeší pouze přímou zátěž populace imisemi hluku, neřeší zdravotní riziko související s nepřímým působením emitovaných látek ani zdravotní riziko nebezpečných vlastností odpadů či odpadních vod.

- Zdravotní riziko imisí hluku bylo vyhodnoceno pomocí známých závislostí, které jsou založeny na výskytu zdravotních problémů při zvýšené expozici hluku. Závěr odpovídá díky charakteru zdrojů hluku a vlivu současné hlukové zátěže oblasti a nejistotě spočívající v odborném odhadu současné celkové hlučnosti v dotčeném území. Použitý scénář hodnocení záměru *VTE Kunějovice* odpovídá maximální očekávané nepříznivé změně hlukové situace v zimním období. Hodnocení vlivu hluku po realizaci záměru *VTE Kunějovice* zahrnuje i kvantitativní hodnocení s použitím spojitých funkcí charakterizujících míru obtěžování exponované populace imisemi hlučnosti.

- Pro hodnocení zdravotního rizika hlučnosti byly hodnoceny dva stavy – současný stav bez provozu záměru a realizace záměru *VTE Kunějovice* jako stav cílový po jeho realizaci za podmínek odborného odhadu současné zátěže prostředí hlukem v dotčeném území.

- Pro hodnocení samotného hodnoceného záměru bylo stanoveno pět referenčních bodů, reprezentujících oblasti, ve kterých může hlučnost záměru *VTE Kunějovice* ovlivnit celkovou hlukovou situaci v nejbližších potenciálně rizikových sídelních zónách, které připadají jako rizikové z hlediska hlukové expozice záměru.

Všechny uvedené nejistoty byly řešeny přijetím konzervativního modelu, který se blíží nejhoršímu možnému stavu na lokalitě pro expozici trvale bydlících obyvatel – tedy 24 hodin denně ve venkovním prostoru. Model imisí hluku je postaven na emisních parametrech hluku použité technologie záměru *VTE Kunějovice* jako budoucího větrného parku na lokalitě záměru. Jak je však známo z provozu obdobných zařízení v ČR i v EU, v praxi budou tyto emise nižší a pouze zřídka budou dosahovat maximálních hodnot, které byly použity při modelování očekávané situace, navíc se projevuje překryv hodnot imisí hluku z pozadí ovlivněného aktuální větrnou situací a vlivu imisí hlučnosti z provozu záměru *VTE Kunějovice*, který vliv samotného hodnoceného záměru podstatně snižuje. Tím je dán předpoklad, že zdraví veřejnosti bude dostatečně chráněno. Výsledky a závěry hodnocení vlivu na veřejné zdraví vycházejí z dodaných podkladových materiálů a reflektují jejich výstupy.

ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Posuzovaný záměr je předložen v jedné variantě umístění, počtu a technických parametrech VTE.

Hodnocená varianta byla vybrána jako nejvhodnější na základě předvýběru a reálných možností ze strany investora a do hodnocení EIA následně vstupuje jen jedna aktivní varianta. Předvýběr spočíval v hodnocení jednotlivých variant především z hlediska ekonomického, možnosti technického řešení včetně přístupu na lokalitu a připojení do stávající elektrické sítě apod.

Vzhledem k tomu, že investor má smluvně zajištěno s vlastníky právo stavby na pozemcích parcelních čísel 629/8, 629/10 a 260/2, kde mají být umístěny VTE 1 a VTE 2, bylo hodnocení zaměřeno na uvedené parcely. Jinými pozemky investor nedisponuje.

Oznamovatel se předběžně rozhodl pro stroj Vestas, typ V 162 o výkonu 7,2 MW_e s výškou věže 166 m a průměrem rotoru 162 m (podrobně viz výše kap. B.I.6). Větrné elektrárny jsou projektovány tak, že využívají technologie, která je dnes v daném oboru na nejvyšší dostupné technické úrovni (BAT). Tato skutečnost se následně odráží v dosahování vysoké bezpečnosti a spolehlivosti provozu. Použité typy VTE jsou na trhu v České republice dostupné. Jiné technologické varianty nebyly v rámci zpracování oznámení zvažovány. Nicméně není vyloučeno použití stroje od jiného výrobce, který bude disponovat stejnými základními parametry (maximální hladina akustického výkonu stroje L_{WA} = 105,5 dB při použití optimalizovaného typu listu rotoru – STE).

ČÁST F. Doplňující údaje (příloha je uvedena v samostatném souboru)

Rozsah informací obsažených v předchozích kapitolách považuje zpracovatel oznámení za dostatečný, doplňující informace o záměru tedy nejsou uvedeny.

Mapové, obrazové a grafické přílohy (I):

č. I-1 Umístění hodnocených lokalit v mapových podkladech - širší vztahy
č. I-2 Umístění větrných elektráren v katastru obce Kunějovice (k.ú. 677 191)
č. I-3 Větrná mapa České republiky ve výšce 100 m dle Ústavu fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i. (pole průměrné rychlosti větru v m/s ve výšce 100 m)
č. I-4 Klimatické oblasti České republiky
č. I-5 Územní systém ekologické stability v hodnocené oblasti
č. I-6 Umístění studijní plochy č. 1 (biologické hodnocení)
č. I-7 Umístění studijní plochy č. 2 (biologické hodnocení)

Textové a ostatní přílohy (II):

č. II-1 Hluková studie
č. II-2 Biologické posouzení
č. II-3 Posouzení vlivu větrných elektráren na ptáky a netopýry
č. II-4 Posouzení vlivů na veřejné zdraví
č. II-5 Posouzení vlivů na krajinný ráz
č. II-6 Posouzení vlivu na prvky soustavy NATURA 2000
č. II-7 Flicker efekt (zastiňování pohyblivým stínem) - posouzení
č. II-8 Kopie osvědčení o odborné způsobilosti k posuzování vlivů na životní prostředí
č. II-9 Kopie rozhodnutí o prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku

Fotodokumentace:

Foto č. 1 - 6: Současný stav posuzované lokality (snímky byly pořízeny v r. 2023 a 2025)

ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Cílem tohoto oznámení je popsat základní charakteristiky životního prostředí a zdraví obyvatel a předběžně odhadnout předpokládané pozitivní i negativní vlivy záměru výstavby větrných elektráren v k.ú. Kunějovice na jednotlivé složky životního prostředí a zdraví obyvatel. Oznámení bylo zpracováno v souladu s přílohou č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění. Popis, zhodnocení a závěry plynoucí z působení jednotlivých vlivů na životní prostředí jsou podrobně uvedeny v jednotlivých kapitolách členěných podle uvedené přílohy č. 3.

Předmětem záměru je stavba dvou větrných elektráren (VTE) s pracovním označením VTE 1 a VTE 2. Předpokládá se realizace výstavby dvou větrných elektráren typu Vestas V162-7,2 MW 166 HH s celkovou výškou lopatky v horní úvrati 247 m, jejichž výrobcem je společnost Vestas Wind Systems A/S, Dánsko.

Z hlediska Metodického pokynu MŽP č. 8/05 - článek 3, bod 2 - jde o **samostatné vysoké větrné elektrárny** (jedná se o dvě větrné elektrárny; osová vzdálenost sousedících nosných sloupů VTE je cca 2 400 metrů, což přesahuje 10ti násobek výšky sloupu nejvyšší z nich, tj. 1 660 metrů).

Instalovaný výkon každé navrhované větrné elektrárny Vestas V162-7,2 MW HH166 je 7,2 MW_e. Při předpokládané realizaci obou strojů bude tedy celkový výkon **14,4 MW_e**.

Oba stroje disponují několika provozními módy pro regulaci výkonu a tím i snížení hlukové zátěže (konkrétně u VTE Vestas V 162-7,2 MW je to 8 módů).

Budoucí staveniště obou větrných elektráren budou situována do zemědělských polních lánů východně a západně od obce Kunějovice (v místní části Slatina), v lokalitách s místním názvem Stará višňovka (VTE 1) a s místním názvem U zastávky (VTE 2).

Se záměrem stavby větrných elektráren je spojena úprava manipulační plochy kolem větrných elektráren včetně příjezdu ze silnice a výstavba napojení větrných elektráren do distribuční sítě.

Nejbližší obytná zástavba se od VTE 1 nachází západně od obce Kunějovice v místní části Slatina, kde se jedná o trojici rodinných domů, nejbližší č.p. 58 ve vzdálenosti 690 m.

V případě VTE 2 se nejbližší chráněné objekty nachází na východním konci zástavby obce Kunějovice, kde se nachází ve vzdálenosti cca 610 m rodinný dům č.p. 67 a jihovýchodním směrem od VTE 2 je situována ve vzdálenosti 750 m zástavba u zámku v obci Nekmíř (viz obr. B.1).

Výška věží větrných elektráren, resp. výška os obou rotorů má být 166 m, průměr rotorů pak 162 m (Vestas V162-7,2 MW 166 HH), celková výška VTE Vestas V162 247 metrů (viz níže obr. B.5). Větrná elektrárna Vestas V162-7,2 MW 166 HH je vybavena systémem OptiSpeed®. Pomocí tohoto systému může rotor pracovat s variabilním počtem otáček. Jde o pomaloběžný stroj. Zapínací rychlost větru je 3 m/s, vypínací (maximální) rychlost větru je 24 m/s. Po překročení této rychlosti dojde k automatickému zabrzdění a odstavení stroje. Brzdění větrné elektrárny je prováděno nastavením listů rotoru do praporu. Parkovací kotoučová brzda se nalézá na vysokorychlostním hřídeli převodu. Pro uvedený typ VTE Vestas V162 166 HH je v režimu o výkonu 7,2 MW k dispozici několik provozních módů pro regulaci výkonu elektrárny a tím i hlukových emisí. Chlazení – přidat!

Se záměrem stavby větrných elektráren je spojena úprava ploch kolem větrných elektráren včetně příjezdu ze silnice. Větrné elektrárny Kunějovice (VTE 1 a VTE 2) budou postaveny na volných plochách (orná půda) na pozemcích parcelních čísel 629/8 a 629/10 a 260/2 (viz výše obr. B.2 a B.3). Pro příjezdové komunikace (dle stavebního zákona veřejné účelové komunikace) budou primárně použity již dnes využívané stávající komunikace.

Pro vyvedení výkonu se předpokládá stanovení přípojného bodu do distribuční soustavy na hladině VN. Podzemní kabelové vedení VN-22 kV má vést od VTE 1 (pozemek parc. č. 629/8 a 629/10 v k.ú. Kunějovice) přes další pozemky k VTE 2 (pozemek parc. č. 260/2 v k. ú. Kunějovice). U VTE 2 bude vybudován malý objekt pro hradící členy, druhým objektem bude spínací stanice. Ze spínací stanice povede podzemní kabelové vedení VN-22 kV dále podél stávajících komunikací k rozvodně. V okolí místa realizace záměru Větrné elektrárny Kunějovice se nenachází přípojné zařízení ČEZ Distribuce, a.s., resp. EoN Distribuce, a.s., do kterého by bylo možné obě elektrárny připojit. Napojení obou větrných elektráren je v současné době v jednání. Všechny uvedené prvky napojení do sítě bude realizováno tak, aby se minimalizoval zábor půdy.

Předpokládaná doba provozu větrných elektráren je 25 let s následnou rekultivací. Návrh se zcela vyhýbá plochám určeným k výstavbě obytných objektů, respektuje ochranná pásma stávajících prvků technické infrastruktury (viz výše obr. B.1, B.2 a B.3 a část F, příloha č. I-1 a I-2). Stavba není navržena v lesním porostu, takže kácení lesního porostu ani trvalé odnětí lesní půdy není potřebné, nedotýká se zvláště chráněných území ani registrovaných významných krajinných prvků a biotopů.

Parcely, na kterých se mají větrné elektrárny (VTE) budovat, jsou součástí zemědělského půdního fondu v kategorii orná půda. Základy sloupů větrných elektráren budou uloženy pod zemí a přikryty vrstvou ornice o tloušťce větší než 0,5 metru. Ze země budou vyčnívat pouze věže. Celkový zábor půdy ze zemědělského půdního fondu pro dvě větrné elektrárny bude v rozsahu cca 2 900 m^2 (0,29 ha). Celková vlastní zastavěná plocha bude 1 000 m^2.

Předpokládaný vliv na obyvatelstvo, veřejné zdraví a životní prostředí

Vlivy na obyvatelstvo včetně sociálně ekonomických vlivů

Zdraví je chápáno subjektivně jako uspokojení širokých potřeb, nároků a očekávání člověka nejen v oblasti fyzického zdraví, ale i v oblasti materiální a sociální. V rámci hodnocení záměru bylo provedeno vyhodnocení záměru z pohledu potenciálního rizika ohrožení podmínek pro veřejné zdraví. Vlivy posuzovaného záměru na obyvatelstvo jsou hodnoceny pomocí jednotlivých dílčích determinantů, které rozhodují o zhoršení, udržení či zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva. Jedním z determinantů je také socioekonomický vliv.

Jako nejzásadnější vliv provozu větrných elektráren lze označit předpoklad zvýšení hlukové zátěže obyvatelstva. Vzhledem k umístění záměru v blízkosti části osídlení obce Kunějovice bylo účelné provést alespoň přibližný odhad vlivu hlučnosti záměru na veřejné zdraví – především na očekávanou změnu pocitu obtěžování dotčených obyvatel.

Při hodnocení expozice byly zohledněny nejbližší obydlené objekty a zóny v potenciálním dosahu vlivů záměru, což představuje osídlení intravilánu obce Kunějovice na přivrácené části osídlení k oběma částem záměru, osídlení místní osady Slatina (západně od intravilánu Kunějovic) a přivrácený okraj zástavby obce Nekmíř v blízkosti zámku, potenciálně ovlivněný generátorem VTE 2. Zdravotní riziko způsobené realizací investičního

záměru výstavby větrných elektráren je za současných hlukových podmínek v nejblíže osídlené exponované lokalitě v obcích Kunějovice a Nekmíř zanedbatelné a v případě dodržení deklarovaných parametrů zamýšlené koncepce záměru a technologie jeho budoucího provozu a při uvažovaném provozním režimu a automatickém přepínání provozních módů nebudou intenzity působení nově instalovaných stacionárních zdrojů hlučnosti důvodem nepřijatelné změny rizika ohrožení veřejného zdraví potenciálně dotčených obyvatel v dotčeném okolí. Z hlediska vlivu na veřejné zdraví se očekává převaha pozitivních důsledků realizace záměru.

Jiné škodliviny nebyly předmětem hodnocení vlivů záměru stavby větrných elektráren v k. ú. Kunějovice na veřejné zdraví, neboť chemické škodliviny nebudou provozem posuzovaného záměru produkovány a nepředstavují tak změnu současného stupně rizika pro veřejné zdraví po kvalitativní i kvantitativní stránce.

Flicker efekt někdy též označovaný jako efekt rotujícího stínu je jev vyvolaný sluncem, svítícím skrz otáčející se rotor elektrárny vyvolávající stíny, míhající se v pravidelných intervalech krajinou. Zastiňování pohyblivým stínem může být v případě VTE reálně pozorováno při optimálních světelných podmínkách v rozsahu do cca 250 až 300 metrů od VTE. Kromě toho musí být intenzita záblesků dostatečná při dostatečném kontrastu jasů, a to závisí na poloze slunce, listů VTE a pozici pozorovatele. Vzhledem ke vzdálenosti k nejbližší zástavbě není pravděpodobné, že v případě hodnoceného záměru bude zdraví obyvatel negativně ovlivněno flicker efektem. Posouzení zastiňování pohyblivým stínem (flicker efekt) je vyhodnoceno v části F, příloze č. II-7.

V případě realizace záměru stavby větrných elektráren v k.ú Kunějovice se nepředpokládají negativní vlivy ve smyslu sociálních a ekonomických dopadů na obyvatelstvo. Naopak zde může nastat mírně pozitivní vliv. Vzhledem k charakteru stavby lze hovořit o okamžitých ekonomických vlivech, kdy zde bude vyráběna elektrická energie z obnovitelného zdroje.

V rámci realizace záměru tak kvalita života v dotčeném území zůstane ze sociálního a ekonomického hlediska zachována minimálně na stávající úrovni a lze tedy konstatovat, že v důsledku vlivů záměru na posuzované determinanty zdraví nedojde k významným negativním dopadům na obyvatelstvo. Vliv posuzovaného záměru na lidské zdraví v průběhu výstavby je hodnocen jako mírně negativní, krátkodobý a lokální. V období provozu větrného parku jako vliv zanedbatelný (bez vlivu). Vliv na obyvatelstvo z hlediska socioekonomického je hodnocen jako mírně pozitivní, přímý i nepřímý, dlouhodobý a nadmístní vliv.

Vliv na ovzduší a klima

Posuzovaná výstavba větrných elektráren a jejich provoz nebude zdrojem trvalého zvýšeného znečištění ovzduší. Vlivy posuzovaného záměru na ovzduší v období výstavby budou spojeny především s emisemi z dopravy, ať už z dopravy materiálů či technologie. Dalším zdrojem emisí v období výstavby bude zvíření a úlet prachu při zakládání a při pracích na vlastní konstrukci větrných elektráren. Relativně nejvýznamnější emise do ovzduší může představovat prašnost ze zeminy při skrývce ornice a manipulačních pracích v okolí VTE a při budování příjezdových komunikací k VTE. Vzhledem k tomu, že technologie výroby energie na větrných elektrárnách je bezemisní, budou v období provozu emise do ovzduší spojeny pouze s příjezdem automobilů za účelem údržby VTE případně s prací servisních strojů (pravidelné kontroly jednou za týden až 14 dnů, případně odstraňování nahodilých poruch, periodická údržba jednou za 6 měsíců). Kvalitativně se

bude jednat o obvyklé znečišťující látky emitované automobilovou dopravou (NO_x, PM). Maximální i průměrná intenzita vyvolané dopravy v období provozu bude nižší než v období výstavby a nemůže tedy významně ovlivnit imisní situaci.

Vliv na místní kvalitu ovzduší bude v období výstavby mírně negativní, přímý, lokální a krátkodobý (pouze v období výstavby). V období provozu bude záměr bez vlivu.

Výstavbou větrných elektráren budou realizována opatření na zmírňování změny klimatu, protože nahradí výrobu elektrické z fosilních zdrojů a nevzniknou plynné a tuhé emise. Vzhledem k tomu, že se realizací záměru předpokládá snížení emisí skleníkových plynů, lze konstatovat, že záměr bude mít mírně pozitivní vliv, nepřímý a nadmístní vliv.

Vlivy na hlukovou situaci a další fyzikální charakteristiky

Pro posouzení vlivu hluku z provozu navrhovaných větrných elektráren byla pro účely tohoto oznámení vypracována Hluková studie, která tvoří samostatnou přílohu oznámení (viz část F, příloha č. II-1 a částečně také výše kapitoly B.III.4 a D.1.2). Účelem hlukové studie bylo vyhodnocení vlivu provozu nových stacionárních zdrojů hluku (VTE 1 a VTE 2 - konkrétně strojovna, resp. rotor VTE) na hladinu akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb a porovnání vypočtených hodnot s hygienickými limity uvedenými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Výsledky jsou vztaženy na bodové zdroje hluku (viz výše kapitola D.1.2 – tab. D.1 a obr. D.1, D.2, D.3 a D.4). Nejbližší chráněné objekty od VTE 1 se nachází západně od obce Kunějovice v místní části Slatina, kde se jedná o trojici rodinných domů, nejbližší č.p. 58 ve vzdálenosti 690 m. V případě VTE 2 se nejbližší chráněné objekty nachází na východním konci zástavby obce Kunějovice, kde se nachází ve vzdálenosti cca 610 m rodinný dům č.p. 67 a jihovýchodním směrem od VTE 2 je ve vzdálenosti 750 m zástavba u zámku v obci Nekmíř. Modelování situace a výpočty byly provedeny pomocí programového vybavení HLUK+, verze 9.19 profi, sériové číslo 6012. Pro všechny výpočty byl použit digitální model území s respektováním výškového zvrstvení terénu s podkladem mapy lokality. Výpočty byly rovněž provedeny s využitím oktávového spektra zdrojů hluku. Všechny výpočty byly provedeny pro průměrné meteofaktory naměřené na stanici Plzeň - Mikulka. Ekvivalentní hladiny hluku byly vypočteny pro venkovní chráněný prostor definovaný v souladu s § 30, odst. 3) zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ze závěrů uvedené hlukové studie vyplývá, že vliv záměru na hlukovou situaci v nejbližším okolí záměru lze hodnotit jako mírně negativní, přímý, dlouhodobý a lokální. V širším okolí záměru lze konstatovat zanedbatelný vliv/bez vlivu.

Vlivy na povrchové a podzemní vody

Větrné elektrárny neleží v záplavovém území a nezasahují ani do žádné chráněné oblasti přirozené akumulace vod. Během výstavby VTE se nepředpokládají změny vodních toků a melioračních systémů a nevzniknou nové vodní nádrže. Realizace a provoz větrného parku bude probíhat mimo říční doliny. Může dojít ke zvýšení odtoku srážkových vod v místech prováděných zemních prací v důsledku obnažení terénu. Tento vliv však bude pouze dočasný. Na zpevněných plochách (cesty a manipulační plochy) bude koeficient odtoku vyšší než na neupraveném povrchu, vsakování zvýšeného povrchového odtoku z těchto ploch do trvalých travních porostů a orné půdy však nebude představovat problém. Dešťové vody ze zpevněných ploch příjezdů budou odváděny gravitačně do okolí a příkopu. V rámci provozu nebudou vznikat technologické ani splaškové odpadní vody. Vliv na povrchové vody a na podzemní vody se neočekává, avšak je nezbytné dodržení všech protihavarijních opatření. Vzhledem k charakteru záměru nedojde jeho realizací

k významnému ovlivnění povrchových či podzemních vod. Vliv záměru na povrchové a podzemní vody lze tedy označit jako nulový, tj. bez vlivu.

Vlivy na půdu a horninové prostředí

Vlivy záměru výstavby větrných elektráren na půdu jsou charakterizovány především velikostí záboru plochy půd zařazených do ZPF, dále do PUPFL a celkovým ovlivněním kvality půdy. Realizace záměru bude mít vliv na zemědělskou půdu. Pozemky určené k výstavbě jsou součástí zemědělského půdního fondu. Konkrétně jsou zařazeny jako orná půda a trvalý travní porost. Je očekáván celkový zábor zemědělského půdního fondu pro dvě větrné elektrárny v rozsahu cca 0,29 ha. Navrhované stavby větrných elektráren včetně souvisejících ploch vyvolají zábor půd III. a V. třídy ochrany na minimálně 25 let s možností prodloužení. Vzhledem k poměrně malé zastavěné ploše navrhovaných větrných elektráren (vlastní zastavěná plocha by měla být v rozsahu 0,1 ha) a souvisejících ploch lze považovat výstavbu větrných elektráren za přijatelnou a vliv záměru na půdu lze hodnotit jako mírně negativní, přímý, dlouhodobý, lokální.

Po ukončení provozu větrných elektráren se předpokládá rekultivace pozemků pro event. zemědělské využití, u zpevněných příjezdů se předpokládá jejich další využívání pro vjezdy na pozemky ze silnic.

Realizací záměru nedojde k ovlivnění horninového prostředí ani přírodních zdrojů a vliv záměru na tyto složky ŽP je hodnocen jako nulový, tj. bez vlivu.

Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy

V souvislosti s hodnocením vlivu záměru na flóru, faunu a ekosystémy bylo zpracováno biologické posouzení záměru Větrné elektrárny v k. ú. Kunějovice (viz část F, příloha č. II-2) ve smyslu příslušných ustanovení vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a s použitím Metodického návodu č. 9 k provádění biologického hodnocení (Věstník MŽP, částka 7, červenec 2009), provedeného pro potřeby zákona o posuzování vlivů na životní prostředí. (Ing. Petr Kulík) a biologický průzkum území, zaměřený na vyhodnocení potenciálních dopadů uvažovaných dvou větrných elektráren na ptáky a netopýry (Mgr. Kočvara). V případě fauny budou dotčenou skupinou živočichů zejména netopýři a ptáci. Pro obě skupiny platí, že realizací záměru může potenciálně docházet k občasné mortalitě. V území dojde k nárůstu rušivého vlivu. Celkově lze vliv záměru na ptáky a letouny zhodnotit jako přímý i nepřímý, krátkodobý i dlouhodobý a pravděpodobně s regionálním přesahem. U ostatních skupin živočichů nebyla v zájmové lokalitě zjištěna nebo se nepředpokládá výskyt žádné populace ochranářsky významného druhu, která by mohla být záměrem významně negativně ovlivněna. V případě flóry se v dotčeném území nevyskytují přírodní biotopy. Žádný z rostlinných druhů zjištěných v lokalitě záměru nepatří mezi zvláště chráněné nebo jinak ochranářsky významné. Vliv záměru na flóru lze hodnotit jako zanedbatelný, tj. bez vlivu.

Záměr nebude zasahovat do pozemků určených pro plnění funkci lesa (PUPFL).

Předměty a cíle ochrany zvláště chráněných území nebudou, vzhledem k dostatečné vzdálenosti od záměru, jeho realizací, jakkoliv ohroženy.

Zájmové plochy nebudou do prvků ÚSES zasahovat. Do ploch vymezených pro ÚSES nebude zasahovat ani průmět vrtule. Vzhledem k výše uvedenému lze vyloučit

negativní vliv záměru na územní celistvost a funkčnost územního systému ekologické stability, a to jak při výstavbě, tak i při provozu.

Přímo v zájmovém území či v jeho bezprostřední blízkosti se nenachází žádná evropsky významná lokalita (EVL) či ptačí oblast (PO).

Stanovisko Krajského úřadu Plzeňského kraje (č. j.: PK-ŽP/18304/23 ze dne 29.11.2023), který je *územně příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny*, vykonávajícím státní správu ploch soustavy Natura 2000, je uvedeno v části H tohoto oznámení. Stanovisko uvádí: „*U uvedeného záměru nelze vyloučit významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality Všeruby - kostel (CZ0323647), evropsky významné lokality Manětín – kostel (kód lokality: CZ0323640), evropsky významné lokality Radnice – kostel (kód lokality: CZ0323642) a evropsky významné lokality Liblín – lihovar (kód lokality: CZ0323639).*“

Vzhledem k této skutečnosti bylo zpracováno autorizovanou osobou posouzení vlivu záměru *Větrné elektrárny Kunějovice* na evropsky významné lokality a ptačí oblasti podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (viz část F, příloha č. II-6). Ve shrnutí a závěru posouzení je uvedeno:

Na základě vyhodnocení předloženého záměru lze konstatovat, že hodnocený záměr **nemá významný negativní vliv** na předmět ochrany (**netopýra velkého**) a celistvost **EVL Všeruby – kostel, EVL Manětín – kostel, EVL Radnice – kostel, EVL Liblín – lihovar.** Dále lze konstatovat, že hodnocený záměr **nemá významně negativní vliv** na vymezený biotop velkých šelem – tj. na **vlka obecného, medvěda hnědého a rysa ostrovida** (předměty ochrany EVL Beskydy, Šumava, Boletice a Blanský les) ani na jiné lokality Natura 2000.

Vlivy na krajinu

V rámci hodnocení záměru z hlediska posouzení jeho vlivu na krajinný ráz byl zpracován Odborný posudek ve věci posouzení vlivu záměru větrné elektrárny v lokalitě Kunějovice na krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (viz část F, příloha č. II-5).

Dotčenou oblast krajinného rázu lze charakterizovat jako plochou vrchovinu bez výrazných vrcholů či výškových dominant. Území, resp. georeliéf území byl formován historicky především geologickými procesy. Erozní činnost vodních toků v území není tak patrná. Vymezená oblast je intenzivně zemědělsky využívána. Jedná se o oblast s velkými půdními bloky (pěstování především obilnin) s větším zastoupením lesních porostů. Ve vymezeném prostoru se jedná spíše o mozaiku, v severní části vymezeného území jsou lesy zastoupeny i ve velkém lesním komplexu. Půdní bloky jsou oddělovány sítí místních komunikací a účelových komunikací v podobě polních cest a dále lesními porosty. Jedná se o oblast intenzivně obdělávanou od vrcholného středověku. Jedná se o vrchovinu - pohledově polootevřenou. Pohledovými bariérami jsou především sídla a vzrostlá vegetace v podobě lesních porostů. Z vyvýšených míst působí krajina otevřeným dojmem. Zcela chybí výrazné či dominantní vrcholy. Toky nevytváří široké nivy, širokou nivu vytváří pouze řeka Mže u Města Touškov. Sídla jsou situována a propojena silniční sítí. Sídla jsou rozprostřena v prostoru a vytvářejí poměrně husté zastoupení v krajině. Urbánní charakter současných sídel nemá výraznější vyznění a je možné jej označit jako neuspořádaný. V zájmovém území posouzení vlivů na krajinu se vyskytuje starší (vnitřní) a nově vzniklá zástavba. Na okrajích obcí se nachází bývalá zemědělská družstva nebo průmyslové či skladové haly. Celkově je možné konstatovat, že se jedná o krajinu dlouhodobě (historicky) intenzivně zemědělsky

využívanou s omezeně dochovaným souladem měřítka přírodního rámce, zástavby a hospodářského využívání krajiny. Technickými dominantami v krajině jsou především stožáry elektrovodů VN a NN. Ve volné krajině se dále vyskytují stožáry mobilních telekomunikačních sítí. Ve vymezené oblasti je patrná jedna výrazná dominanta technicistní povahy, a to spalovna ZEVO (zařízení k energetickému využití odpadů) v Chotíkově. Významnou roli ve vnímání krajiny hraje hustota osídlení. V místě krajinného rázu se vyskytují výrazné liniové technické objekty, především se jedná o silniční tělesa. Vymezená oblast přiléhá k metropoli Plzeň, a i z toho důvodu je síť cest poměrně hustá. Jižně mimo vymezené území se nachází dálnice D5, vymezeným prostorem prochází silnice první třídy I/20, I/27 a silnice druhé třídy II/180, II/193, II/201, II/204, II/205 a na ně navazující další silniční síť a místní komunikace. Tyto liniové objekty jsou některé lemovány liniovou (alejovou) výsadbou dřevin. Výrazné jsou především břehové a doprovodné porosty okolo vodních toků a nádrží.

Na základě analýzy je možné konstatovat, že navrhovaný záměr *Větrné elektrárny Kunějovice* vykazuje středně silný vliv na kulturní dominanty, slabý negativní vliv na pět z osmi zákonných kritérií ochrany krajinného rázu (na rysy a hodnoty přírodní charakteristiky, na rysy a hodnoty kulturní charakteristiky, na VKP, na ZCHÚ a estetické hodnoty). A ve dvou případech nevykazuje žádný vliv (vliv na harmonické měřítko krajiny a na harmonické vztahy v krajině. Na základě této objektivizace výsledků je možné konstatovat, že posuzovaný záměr větrných elektráren v k. ú. Kunějovice je navržen s ohledem na zákonná kritéria ochrany krajinného rázu a je proto hodnocen jako únosný zásah do krajinného rázu, chráněného podle § 12, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Posuzovaný záměr je umístěn v extravilánu obce Kunějovice. Jedná se o neobydlenou část obce. Realizace záměru nevyžaduje žádné demolice objektů. V místech plánované výstavby větrného parku se nenacházejí žádné architektonické ani archeologické památky či jiné cenné lidské výtvory a výstavba na ně nebude mít žádný vliv. Možnost archeologického nálezu v průběhu zemních prací při výstavbě záměru VTE nicméně není možno jednoznačně vyloučit. Kulturní památky, nalézající se ve stávajících sídelních útvarech v bezprostřední blízkosti plochy záměru, nebudou, vzhledem ke svému umístění, realizací záměru žádným způsobem ohroženy. Vliv na jiný hmotný majetek se rovněž nepředpokládá.

Vliv záměru na hmotný majetek a kulturní památky lze označit za nulový, tj. bez vlivu**.**

Odpady

Při provozu větrných elektráren dochází k výskytu jen minimálního množství odpadů, se kterými bude nakládáno dle zákonných požadavků a které budou k odstranění odváženy. Zdrojem odpadů bude hlavně stavba s výskytem výkopové zeminy, která však bude využita z velké části do hutněné podkladové vrstvy obslužných komunikací. Dále budou vznikat odpady související se stavební a montážní činností. Převážně se bude jednat o obaly z technologických celků, ale rovněž o odpady z montážních činností, nátěrů atd. Odpady vznikající při provozu větrných elektráren budou v souladu s platnou legislativou provozovatelem tříděny a ukládány do doby odvozu k využití nebo odstranění oprávněnou organizací, se kterou bude uzavřena příslušná smlouva. Pro jednotlivé druhy odpadů bude nutno zabezpečit vhodné nádoby a jejich umístění. Odpad, který má nebo může mít

nebezpečné vlastnosti, musí být odkládán do zvlášť k tomu určených kontejnerů. Tyto kontejnery musí být vyrobeny z nepropustného materiálu s ochranou proti zatečení dešťových vod. Kontejnery musí být umístěny tak, aby byly průběžně kontrolovatelné zaměstnanci, kteří budou odpovědni za nakládání s odpady.

Posuzovaný záměr je umístěn v Plzeňském kraji. Nejbližší státní hranice s Německem je od plánované lokality vzdušnou čarou vzdálena asi 60 km západně. Vzhledem k této vzdálenosti nepředpokládáme, že bude výstavba větrných elektráren v Kunějovicích generovat vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví přesahující státní hranice.

Závěr

Celkově je možno konstatovat, že stavba a pak samotný provoz uvažovaných dvou větrných elektráren v k. ú. Kunějovice bude mít zanedbatelný vliv na vznik emisí, výskyt odpadních vod i odpadů. Předpokládaný zábor zemědělského půdního fondu bude rovněž nepodstatný. K překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku v denní i noční době nedojde. V místě předpokládané výstavby větrných elektráren se nenachází chráněná území, chráněná flóra, ani významné krajinné prvky a biokoridory.

Nejvýznamnějším vlivem je narušení krajinného rázu. Na základě provedené vizualizace větrných elektráren (uvedené v příloze č. II-5 a také obr. D.10 a D.11 v kap. D.1.6 výše), terénního šetření, provedeného vyhodnocení z hlediska možnosti narušení krajinného rázu a zkušeností s obdobnými (již existujícími) objekty této velikosti a charakteru, bude stavba i přes nesporný zásah do současného krajinného rázu akceptovatelnou součástí krajiny řešeného území.

V provedeném stupni hodnocení vlivů na životní prostředí (zpracování oznámení ve smyslu přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů) bylo zpracováno posouzení hlukové zátěže (červenec 2025; viz část F, příloha č. II-1 a kapitoly B.III.4 a D.1.2) pomocí programu HLUK+ (s využitím oktávového spektra emitovaného hluku elektrárnami). Bylo rovněž zpracováno biologické hodnocení lokalit (průzkum byl prováděn v letech 2023 až 2025 – viz část F, příloha č. II-2 a výše kap. C.2.4 a D.1.5) a posouzení vlivu VTE na ptáky a netopýry (květen 2025 - viz část F, příloha č. II-3). Dále bylo zpracováno posouzení vlivů na veřejné zdraví (září 2025, viz část F, příloha č. II-4), byl zpracován odborný posudek ve věci posouzení vlivu záměru na krajinný ráz (červen 2025, viz část F, příloha č. II-5) a posouzení zastiňování pohyblivým stínem - flicker efekt (únor 2026, viz část F, příloha č. II-7).

Navrhovaný záměr by neměl mít, při dodržení předložené specifikace, významný negativní vliv na celistvost a předměty ochrany evropsky významných lokalit a ptačích oblastí, jak vyplývá z posouzení vlivu záměru *Větrné elektrárny Kunějovice* na evropsky významné lokality a ptačí oblasti podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (viz část F, příloha č. II-6), které bylo zpracováno autorizovanou osobou. Ve shrnutí a závěru posouzení je uvedeno:

Na základě vyhodnocení předloženého záměru lze konstatovat, že hodnocený záměr nemá významný negativní vliv na předmět ochrany (netopýra velkého) a celistvost EVL Všeruby – kostel, EVL Manětín – kostel, EVL Radnice – kostel, EVL Liblín – lihovar. Dále lze konstatovat, že hodnocený záměr nemá významně negativní vliv na vymezený biotop velkých šelem – tj. na vlka obecného, medvěda hnědého a rysa ostrovida (předměty ochrany EVL Beskydy, Šumava, Boletice a Blanský les) ani na jiné lokality Natura 2000.

Modelování imisní situace nebylo pro nízké emisní toky (pouze doprava v rámci výstavby větrných elektráren) prováděno.

Vzhledem k tomu, že investor disponuje pouze pozemky parcelních čísel 629/8 a 629/10 a 260/2 (viz výše obr. B.2 a B.3 a fotodokumentace, foto č. 1, 2, 3 a 4) a jinými obdobnými pozemky nedisponuje, bylo hodnocení zaměřeno na tyto lokality. Jiné lokality, a tedy ani varianty nebyly posuzovány. Jiné technologické varianty rovněž nebyly zvažovány.

Je možno předpokládat, že celkový vliv provozu hodnocených větrných elektráren nevyvolá překročení limitních hodnot. Realizací opatření, navržených k prevenci, eliminaci, popř. kompenzaci negativních účinků na životní prostředí lze tento vliv minimalizovat, avšak nikoliv úplně vyloučit.

ČÁST H. PŘÍLOHA

- Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny

KRAJSKÝ ÚŘAD PLZEŇSKÉHO KRAJE
ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
Škroupova 18, 306 13 Plzeň

Vaše č. j.:
Ze dne: 29. 11. 2023
Naše č. j.: PK-ŽP/18304/23
Spis. zn.: ZN/297/ŽP/23
Počet listů: 1
Počet příloh: 0
Počet listů příloh: 0

Prof. Ing. Vladimír Lapčík, CSc.
K Odře 67/10
700 30 OSTRAVA

Vyřizuje: Ing. Václav Spurný
Tel.: 377 195 596
E-mail: vaclav.spurny@plzensky-kraj.cz

Datum: 09. 01. 2024

Stanovisko k záměru „Větrné elektrárny Kunějovice"

Krajský úřad Plzeňského kraje, odbor životního prostředí, jako orgán státní správy ochrany přírody (dále „správní orgán") věcně a místně příslušný dle ust. § 77a odst. 4 písm. o) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen „zákon"), vydává právnické osobě meridian Nová Energie s.r.o., IČO: 28534140, Chebská 355/49, 360 06 Karlovy Vary, zastoupené fyzickou osobou podnikající Prof. Ing. Vladimírem Lapčíkem, CSc., IČO: 63038463, K Odře 67/10, 700 30 Ostrava, podle § 45i odst. 1 zákona k záměru „Větrné elektrárny Kunějovice" toto stanovisko:

U uvedeného záměru nelze vyloučit významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality Všeruby - kostel (CZ0323647), evropsky významné lokality Manětín – kostel (kód lokality: CZ0323640), evropsky významné lokality Radnice – kostel (kód lokality: CZ0323642) a evropsky významné lokality Liblín – lihovar (kód lokality: CZ0323639).

Odůvodnění:

Předmětem záměru je výstavba větrných elektráren na území obce Kunějovice (VTE 1: 49.8658014N, 13.2172619E, VTE 2: 49.8609306N, 13.2494131E). Konkrétně se jedná o 2 větrné elektrárny VESTAS V162 NH166-7,2 MW, s výškou věže (střed gondoly) 166 metrů, průměrem rotoru 162 metrů a celkovou výškou 247 m, tj. s horní úvratí lopatky ve výšce 247 m nad terénem.

Na základě prováděných výzkumů po celém světě je prokázáno, že provoz větrných elektráren představuje potenciální nebezpečí pro ptáky a netopýry. Proto se správní orgán zabýval především otázkou, zda předmětný záměr nemůže mít významný vliv na ptačí oblasti (dále jen „PO") či evropsky významné lokality (dále jen „EVL") s předmětem ochrany zařazených do třídy práci a do třídy savci, řád letouni.

Nejbližší EVL Všeruby - kostel (kód lokality: CZ0323647) s předmětem ochrany netopýr velký (*Myotis myotis*), se nachází od výše uvedeného záměru cca 2,7 km. Tato lokalita byla vyhlášena z důvodu ochrany letní kolonie netopýra velkého, která se zde pravidelně vyskytuje v počtu cca 150 ks jedinců. Tento druh je v současnosti nejvíce ohrožen opravami a přestavbami střech a půdních prostor budov, likvidací či narušením potravních stanovišť a migračních tras. Hlavní potravu netopýra velkého

E-mail: posta@plzensky-kraj.cz
www.plzensky-kraj.cz
Tel.: + 420 377 195 111
Fax: + 420 377 195 078
IČO: 70890366
DIČ: CZ70890366

tvoří velké druhy brouků (zejména z čeledi střevlíkovitých), které sbírá většinou ze země. Významným potravním stanovištěm netopýra velkého jsou lesy. Pravidelné přelety většinou nepřesahují 20 km, příležitostně však migruje i na větší vzdálenosti.

V doletové vzdálenosti (cca 14 km) od výše uvedeného záměru se nachází EVL Manětín – kostel (kód lokality: CZ0323640) s předmětem ochrany netopýr velký (*Myotis myotis*). Jedná se o největší letní kolonii na území Plzeňského kraje, která v roce 2023 sčítala celkem 2 585 ks netopýrů velkých. Další v potenciální doletové vzdálenosti (cca 27 km) se nachází EVL Radnice – kostel (kód lokality: CZ0323642) s předmětem ochrany netopýr velký (*Myotis myotis*). Jedná se o menší lokalitu s počtem několika set netopýrů. Dále nelze ani opomenout EVL Liblín – lihovar (kód lokality: CZ0323639) s předmětem ochrany netopýr velký (*Myotis myotis*). Tato lokalita se nachází cca 22 km od předmětného záměru. Jedná se o zimoviště netopýra velkého (*Myotis myotis*), ojediněle též dalších druhů netopýrů, např. netopýra ušatého (*Plecotus auritus*), n. černého (*Barbastella barbastellus*), n. vodního (*Myotis daubentonii*) či n. řasnatého (*Myotis nattereri*). V posledních letech se na této lokalitě objevuje početná letní kolonie sčítající cca 150 netopýrů velkých.

Vzhledem k tomu, že předmětný záměr může narušit potravní stanoviště, případně může být umístěný v potenciální migrační trase, proto správní orgán z předběžné opatrnosti nevyloučil významný (negativní) vliv na předmět ochrany nebo celistvost EVL Všeruby - kostel (kód lokality: CZ0323647), EVL Manětín – kostel (kód lokality: CZ0323640), EVL Radnice – kostel (kód lokality: CZ0323642) a EVL Liblín – lihovar (kód lokality: CZ0323639).

Toto stanovisko se z hlediska zájmů chráněných ZOPK vztahuje výhradně k posouzení vlivu výše uvedeného záměru na soustavu NATURA 2000.

Ing. Jan Kroupar
vedoucí oddělení ochrany přírody

podepsáno elektronicky

E-mail: posta@plzensky-kraj.cz
www.plzensky-kraj.cz
Tel.: + 420 377 195 111
Fax: + 420 377 195 078
IČO: 70890366
DIČ: CZ70890366

ČÁST I. ZÁVĚR

Cílem zpracovaného oznámení záměru *Větrné elektrárny Kunějovice* je posoudit reálně podložené pozitivní i negativní dopady na životní prostředí a co možná nejpřesněji odhadnout (v této fázi posuzování) předpokládané vlivy záměru na jednotlivé složky životního prostředí.

Oznámení bylo zpracováno v souladu s přílohou č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Popis, zhodnocení a závěry plynoucí z působení jednotlivých vlivů na životní prostředí jsou podrobně uvedeny v jednotlivých kapitolách oznámení, členěných podle výše uvedené přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Předložené oznámení je zpracováno na úrovni stávajících podkladů, legislativních norem, prozkoumanosti základních složek životního prostředí a evidence jiných zájmů na využívání území.

Všechny zjištěné skutečnosti nasvědčují tomu, že celkový vliv provozu větrných elektráren nevyvolá překročení limitních hodnot. Realizací opatření, navržených k prevenci, eliminaci, popř. kompenzaci negativních účinků na životní prostředí, lze tento vliv minimalizovat, avšak nikoliv úplně vyloučit.

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů o stavbě, o současném a výhledovém stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaná stavba „Větrné elektrárny Kunějovice“ je environmentálně přijatelná, a proto ji lze

doporučit

k realizaci v navržené lokalitě.

Datum zpracování oznámení: 31.08.2026

Oznámení zpracoval: prof. Ing. Vladimír Lapčík, CSc.

osvědčení odborné způsobilosti
č.j. 17 162/4676/OEP/92 ze dne 09.02.1993,
poté autorizace dle zákona č. 100/2001 Sb.,
naposled prodloužena na základě vykonané
zkoušky odborné způsobilosti dne 18.06.2026
a uděleného osvědčení o prodloužení autorizace
do 31.12.2031 (rozhod. č.j. MZP/2026/910/3078
ze dne 14.08.2026, které nabylo právní moci dne
16.08.2026)

K Odře 67/10

Výškovice

700 30 Ostrava

tel.: + 420 602 824 685

Spolupracovali: Mgr. Martin Lapčík, Ph.D.

Bc. Vladimír Lapčík

Ing. Pavla Kucielová, Ph.D., RNDr. Vladimír Suk - hluková studie

Ing. Petr Kulík - biologické hodnocení

Mgr. Radim Kočvara – posouzení vlivu VTE na ptáky a další obratlovce

RNDr. Alexander Skácel, CSc. - posouzení vlivů na veřejné zdraví

Ing. Robert Škrášek – posouzení vlivu VTE na krajinný ráz

Podpis zpracovatele oznámení: