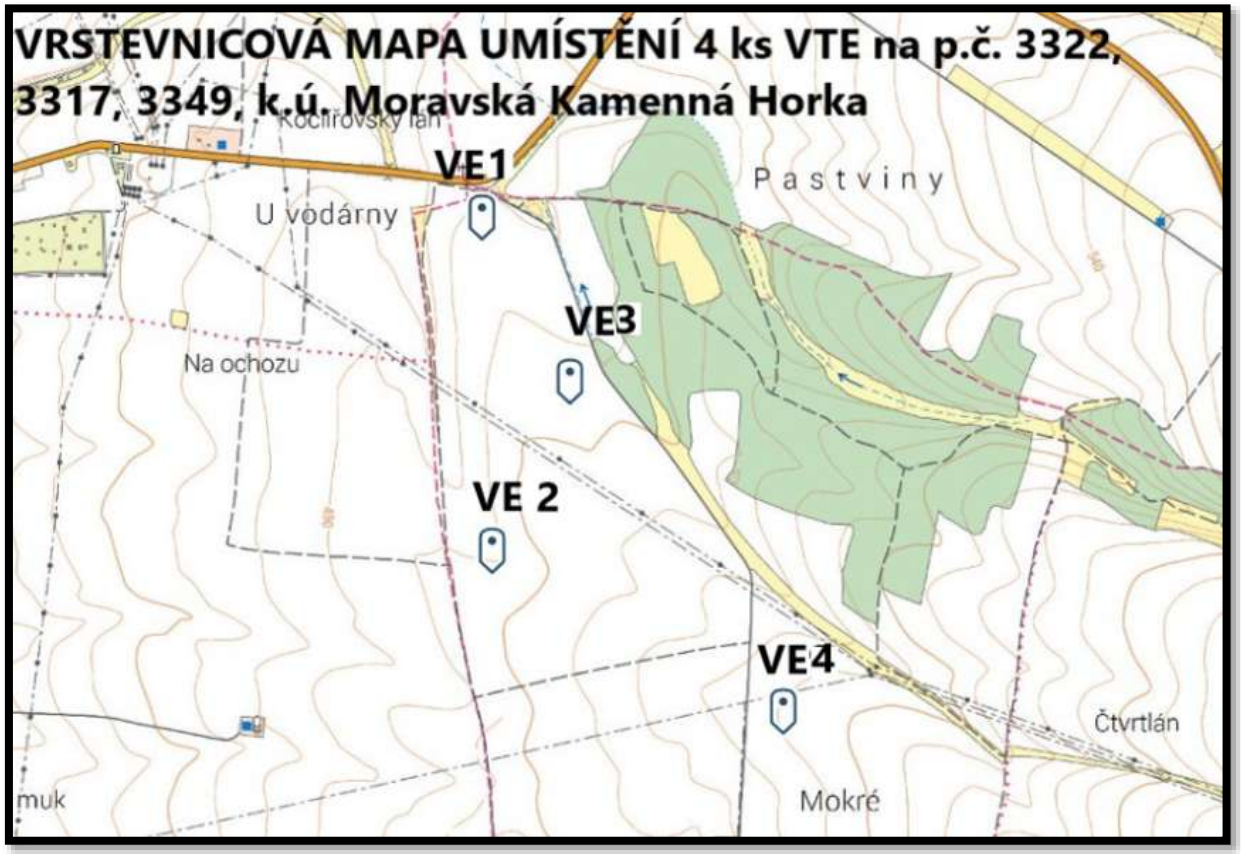
Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb. v platném znění

Větrné elektrárny Moravská Kamenná Horka - 4x 5,56 MW



oznamovatel:

S & M Develop s.r.o.

(červen 2026)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb. v platném znění

Větrné elektrárny Moravská Kamenná Horka - 4x 5,56 MW

Zhotovitel:
ECO-ENVI-CONSULT
Sladkovského 111
506 01 Jičín
Oprávněná osoba:
RNDr. Tomáš Bajer, CSc.
Šafaříkova 436
533 51 Pardubice
tel.: 603483099

držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/01 Sb., č. osvědčení 2719/4343/OEP/92/93, autorizace prodloužena rozhodnutím č.j. MZP/2021/710/3906

(červen 2026)

Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č.100/2001 Sb. v platném znění

Větrné elektrárny Moravská Kamenná Horka - 4x 5,56 MW

Dokumentaci o hodnocení vlivů stavby na životní prostředí v rozsahu přílohy č.4 dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění zpracovali:

RNDr. Tomáš Bajer, CSc., ECO-ENVI-CONSULT, Jičín
držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/01 Sb., č. osvědčení 2719/4343/OEP/92/93, autorizace prodloužena rozhodnutím č.j. MZP/2021/710/3906

Ing. et Ing. Jana Bajerová, ECO-ENVI-CONSULT, Jičín

Ing. Dana Potužníková, Ph.D.
osoba odborně způsobilá pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví podle vyhlášky MZ ČR č. 353/2004 Sb. (Č.j. MZDR 24009/2024-2/OVZ, pořadové č. osvědčení 3/2024)

Ing. Tomáš Hellmuth, CSc.

Ing. Aleš Jiráska

Ing. Roman Bukáček

Ing. Kateřina Zemanová

Mgr. Radim Kočvara

Zdeněk Polášek

(červen 2026)

OBSAH:

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI 7

A.1 Obchodní firma 7

A.2 IČO 7

A.3 Sídlo (bydliště) 7

A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele 7

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) 8

B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry 9

B.I.5 Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí 10

B.I.6 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 13

B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení 20

B.I.8 Výčet dotčených územních samosprávných celků 22

B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9 odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat 22

B.II Údaje o vstupech (zejména pro výstavbu a provoz) 23

B.II.1 Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru) 23

B.II.2 Voda (například zdroj vody, spotřeba) 26

B.II.3 Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje) 26

B.II.4 Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba) 26

B.II.5 Biologická rozmanitost 27

B.II.6 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb) 27

B.III Údaje o výstupech (zejména pro výstavbu a provoz) 29

B.III.1 Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží (například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečisťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek) 29

B.III.2 Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čisticí zařízení a jejich účinnost) 31

B.III.3 Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady) 31

B.III.4 Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení) 34

B.III.5 Doplňující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny) 36

Realizací záměru nevzniknou žádné nové terénní tvary (násypy nebo zářezy). 36

VTE svými parametry nebo jinými vlastnostmi (barevnost označení, osvětlení), pohybem rotoru a hlukem nebo např. seskupením více strojů v jedné lokalitě představují nepřehlédnutelný technický prvek v krajině. 36

Takový záměr se musí nezbytně dostat do rozporu s existujícím měřítkem krajiny., resp. svým charakterem a měřítkem či dimenzemi se vymykají prakticky z každého rázu krajiny v ČR. U takových staveb je nesporné, že v každém případě dojde k ovlivnění krajinného rázu. Míra takového ovlivnění se ověřuje v rámci rozhodovací činnosti (§12 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb.). Za účelem vyhodnocení vlivů záměru na krajinný ráz bylo zpracováno "Hodnocení vlivů navrhovaného záměru na krajinný ráz dle §12 zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny" (Příloha č.8). 36

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ 37

C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území (např. struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie, určující složky flóry a fauny, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny, významné krajinné prvky, územní systém ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, přírodní parky, evropsky významné lokality, ptačí oblasti, zvláště chráněné druhy; ložiska nerostů; dále území historického, kulturního nebo archeologického významu, území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území) 37

C.1.1 Struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie 37

C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny, zejména ovzduší (např. stav kvality ovzduší), vody (např. hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod atd.), půdy (např. podíl nezastavěných ploch, podíl zemědělské a lesní půdy a jejich stav, stav erozního ohrožení a degradace půd, zábor půdy, eroze, utužování a zakrývání), přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti (např. stav a rozmanitost fauny, flóry, společenstev, ekosystémů), klimatu (např. dopady spojené se změnou klimatu, zranitelnost území vůči projevům změny klimatu), obyvatelstva a veřejného zdraví, hmotného majetku a kulturního dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů 54

C.2.1. Ovzduší 54

C.2.2. Voda 61

C.2.3. Půda 71

C.2.4. Přírodní zdroje 75

C.2.5. Biologická rozmanitost 80

C.2.6. Klima 82

C.2.7. Obyvatelstvo a veřejné zdraví 91

C.2.8. Hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů 91

C.3. Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru, je-li možné jej na základě dostupných informací o životním prostředí a vědeckých poznatků posoudit 92

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ 93

D.I Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných přímých, nepřímých, sekundárních, kumulativních, přeshraničních, krátkodobých, střednědobých, dlouhodobých, trvalých i dočasných, pozitivních i negativních vlivů záměru, které vyplývají z výstavby a existence záměru (včetně případných demoličních prací nezbytných pro jeho realizaci), použitých technologií a látek, emisí znečišťujících látek a nakládání s odpady, kumulace záměru s jinými stávajícími nebo povolenými záměry (s přihlédnutím k aktuálnímu stavu území chráněných podle zákona o ochraně přírody a krajiny a využívání přírodních zdrojů s ohledem na jejich udržitelnou dostupnost) se zohledněním požadavků jiných právních předpisů na ochranu životního prostředí 93

D.I.1 Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví 93

D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečisťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu)..... 106

D.I.3 Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů) 110

D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody 113

D.I.5 Vlivy na půdu 118

D.I.6 Vlivy na přírodní zdroje 121

D.I.7 Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy) 122

D.I.8 Vlivy na krajinu a její ekologické funkce 126

D.I.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů..... 126

D.II Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích..... 132

D.III Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodu I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů 134

D.IV Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí (např. post-projektová analýza), které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně..... 137

D.V Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí 141

D.VI Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích 143

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy) 144

F. ZÁVĚR..... 144

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU 145

H. PŘÍLOHY 145

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.1 Obchodní firma

S & M Develop s.r.o.

A.2 IČO

27534511

A.3 Sídlo (bydliště)

Makovského náměstí 3147/2
616 00 Brno - Žabovřesky

A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Martin Valter
tel: 777 917 238
Makovského náměstí 3147/2
616 00 Brno - Žabovřesky

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

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

Větrné elektrárny Moravská Kamenná Horka – 4 x 5,56 MW

Zařazení záměru

Dle zákona č.100/2001 Sb. v platném znění je záměr zařazen dle přílohy č.1 zákona č 100/2001 Sb. pod bod:

- 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 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“,

V souladu s možností vyplývající z § 6 odst. 3 zákona č.100/2001 Sb. v platném znění předkládá oznamovatel do procesu posuzování vlivů na životní prostředí dokumentaci v rozsahu přílohy č.4 tohoto zákona.

Příslušným úřadem pro proces posuzování vlivů na životní prostředí je Krajský úřad Pardubického kraje.

Vyjádření k vlivům předkládaného záměru na NATURA 2000 je patrné z **Přílohy č.1** předkládané dokumentace.

B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru

Záměr je zaměřen na využití obnovitelných zdrojů – větrné energie výstavbou samostatných moderních větrných elektráren výrobce ENERCON E-160 EP5 E3.

Jedná se o novou stavbu čtyř větrných elektráren (Větrná elektrárna M.K.H. VTE1, M.K.H. VTE2, M.K.H. VTE3 a M.K.H. VTE4 k.ú Moravská Kamenná Horka) každá o nominálním výkonu 5,56 MW. Celkový výkon větrného parku je 22,24 MW.

Se záměrem stavby větrných elektráren je spojena úprava ploch kolem větrných elektráren včetně výstavby účelových komunikací vedoucích k jednotlivým VTE, manipulačních ploch.

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

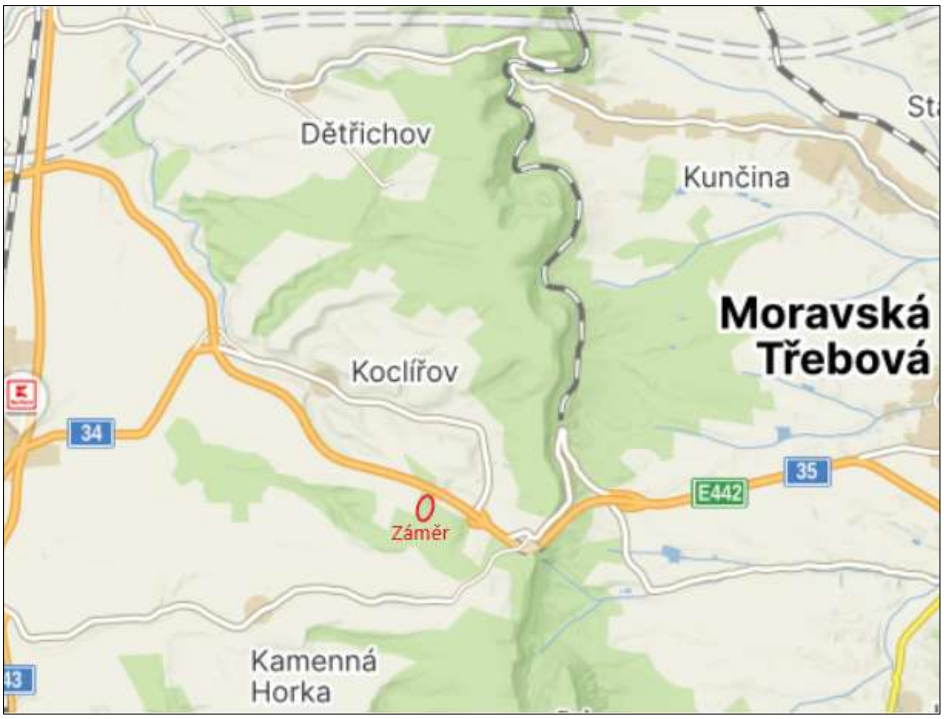
kraj: Pardubický
obec: Kamenná Horka
katastrální území: Moravská Kamenná Horka (662801)

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

Z hlediska kumulativních vlivů byla v relevantních přílohách předkládané dokumentace komentována existence blízkých provozovaných větrných elektráren, a to VTE 1 až 3 Ostrý Kámen a VTE 1 až 3 Pohledy. Situace těchto VTE ve vztahu k předkládaným 4 VTE Moravská Kamenná Horka je doložena v **Příloze 2.2** předkládané dokumentace.

Kvalita ovzduší a úroveň hlukové zátěže je v zájmové oblasti ovlivněna zejména automobilovou dopravou na komunikacích procházejících zájmovou lokalitou. Kumulace přichází v úvahu pro krátkou etapu výstavby větrných elektráren. Rozhodující je první etapa zemních a základových prací, která bude trvat cca 15 pracovních dní pro každou VTE a bude v denní době reprezentována cca 40 pohyby TNA a 10 pohyby osobními automobily pro koordinaci a řízení výstavby.

V rámci posuzování vlivů na životní prostředí proběhl procesu posuzování vlivů na životní prostředí vedený pod kódem PAK 972 na záměr „Koclířov – terénní úpravy“. Cílem navrhovaného záměru je přesun a uložení výkopových zemin ze stavby silnice I/43 Hradec nad Svitavou – Lačnov a provedení terénních úprav na pozemcích p. č. 5227 a 5231. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru v roce 2025, předpokládaný termín dokončení realizace záměru v roce 2028:



V blízkém okolí byl v procesu posuzování vlivů na životní prostředí projednán záměr „Modernizace betonárny Svitavy“, která byla projednána v procesu posuzování vlivů na životní prostředí pod kódem PAK1088. Uvažovaný termín uvedení do provozu - rok 2026:

B.I.5 Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí

Realizace větrných elektráren je nezbytná pro zajištění energetické bezpečnosti a plnění závazků České republiky v oblasti dekarbonizace. Rozvoj výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů je jedním ze základních opatření pro naplnění cílů Vnitrostátního plánu České republiky v oblasti energetiky a klimatu: „Základní úsilí je tedy třeba soustředit na rozvoj větrné energetiky v souladu s požadavky na urychlování povolovacího řízení.“ Výstavba obnovitelných zdrojů je označována jako strategicky důležitá, se zásadní rolí v dekarbonizaci elektroenergetiky. Dosažení podílu obnovitelných zdrojů na hrubé konečné úrovni odpovídající cíli Evropské unie do roku 2030 a další navýšení tohoto podílu do roku 2050 v souladu s dosažením klimatické neutrality je současně jedním z cílů uvedených v dokumentu Východiska aktualizace Státní energetické koncepce ČR a souvisejících strategických dokumentů (Politiky ochrany Klimatu a Vnitrostátního plánu ČR v oblasti energetiky a klimatu).

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 (Rámcová úmluva OSN o změně klimatu - UNFCCC (1992).

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:

- zákon č.382/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů);
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, v platném znění;

- Státní program na podporu úspor energie, který je plně kompatibilní s postupy zemí EU a jehož cílem je především iniciace aktivit vedoucích k úsporám energie, snižování energetické náročnosti s minimalizací negativních ekologických dopadů při spotřebě i přeměně paliv a energie, jakož i zvyšování využití obnovitelných zdrojů energie;
- Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů, který navrhuje cíl podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie ve výši 15,3 %;
- Směrnice evropského parlamentu a rady 2009/28/ES ze dne 5. června 2009 na podporu využití energie z obnovitelných zdrojů, která mj. stanovuje závazné cíle pro energii získanou z obnovitelných zdrojů do roku 2020 (pro ČR 13 %) a kontrolní mechanismy zajišťující postupné plnění těchto cílů;

Předkládaný záměr je v souladu s výše uvedenými dokumenty, z hlediska 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.

V české energetice dochází a bude pokračovat snižováním emisí CO_2 z důvodu docházejících zásob hnědého uhlí, a s tím souvisejícího uzavírání uhelných elektráren. V roce 2020 bylo uzavřeno 1000 MW výkonu v uhelných elektrárnách a v dalších letech budou odstavovány další bloky. Odstavené uhelné zdroje elektrické energie, které v minulých letech vyráběly více než polovinu spotřeby elektřiny, bude třeba nahradit zdroji bezemisními (www.eru.cz).

Realizace záměrů z oblasti větrné energetiky bude mít příznivý vliv na naplnění cílů ČR a Evropské unie (EU) při využití obnovitelných zdrojů energie. Z aktuální unijní legislativy (Směrnice RED III) vyplynulo, že do roku 2030 by měla EU dosáhnout minimálně 42,5% podílu obnovitelných zdrojů na konečné spotřebě energie. V České republice se v souladu s Vnitrostátním energeticko-klimatickým plánem hovoří o nutnosti dosáhnout 30% podílu v roce 2030, což představuje požadavek znatelného navýšení z dnešního podílu (cca 18–19 % dle metodiky Eurostatu SHARES k roku 2024).

Záměr je součástí plnění závazku České republiky a celé EU významně snižovat emise skleníkových plynů, který byl přijat v rámci Pařížské konference. Následně byl v březnu 2020 dohodnut závazek EU dosáhnout v rámci celé EU úrovně klimatické neutrality v emisích skleníkových plynů do roku 2050. Tato deklarace znamená maximální možnou minimalizaci výroby elektřiny z fosilních zdrojů, které bude nutné nahradit zejména zdroji obnovitelnými. 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. Větrné elektrárny v porovnání s fotovoltaickými vyrábí v podmínkách ČR v zimním období, kdy je nedostatek elektřiny, větší množství energie.

Větrná elektrárna o výkonu 5,56 MW může vyrobit 14 GWh elektřiny ročně, což odpovídá snížení emisí o 11 990 tun CO_2 v porovnání s uhlím. Proces odklonu od spalování uhlí, který již probíhá, zároveň vytváří prostor pro regeneraci životního prostředí v těžbou těžce poničených oblastech. Tento fakt podtrhuje význam větrné energetiky pro dekarbonizaci českého energetického sektoru.

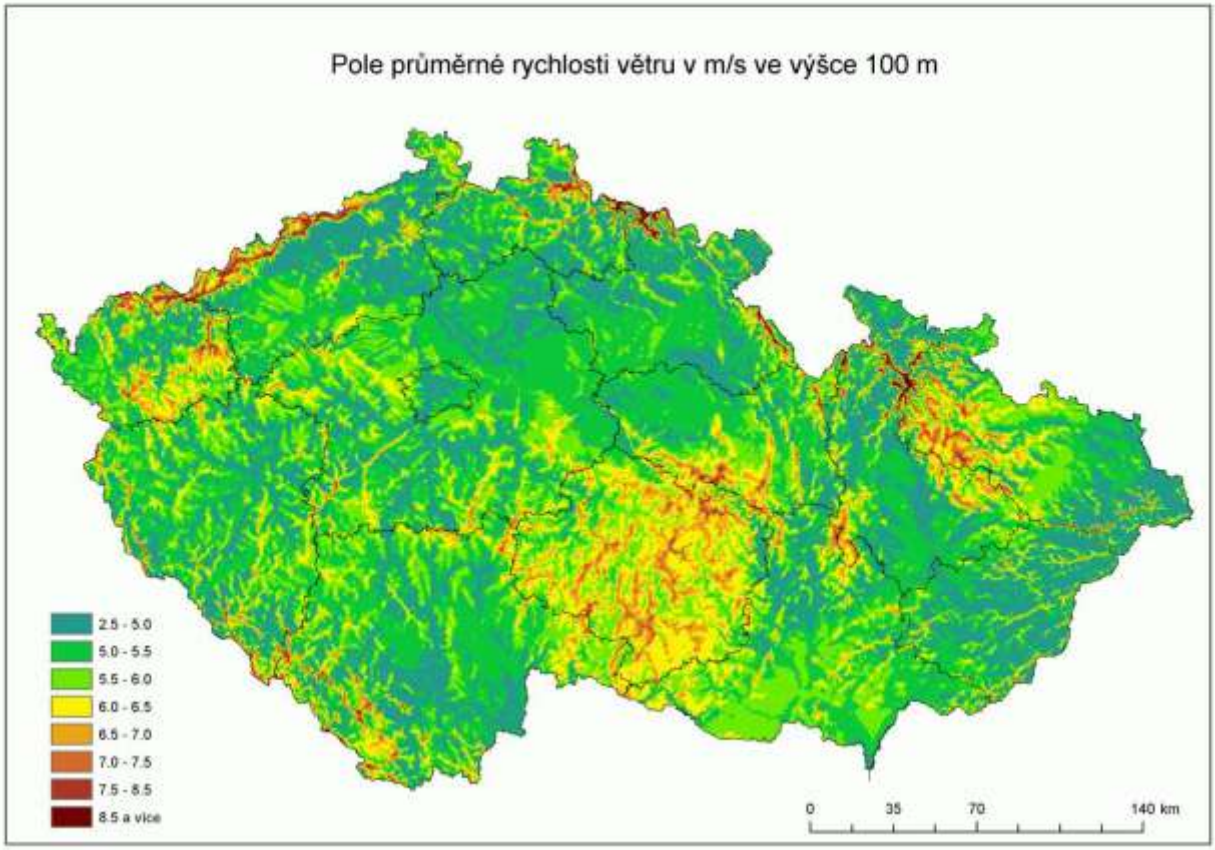
Větrné elektrárny Moravská Kamenná Horka - 4x 5,56 MW mohou vyrobit při průměrné rychlosti větru 6 m/s cca 56 GWh elektřiny ročně. Funkční doba větrných elektráren je

cca 30 let, přičemž následně mohou být buď odebrány a území uvedeno do původního stavu, popř. mohou být rekonstruovány na jinou, vyšší technologickou úroveň.

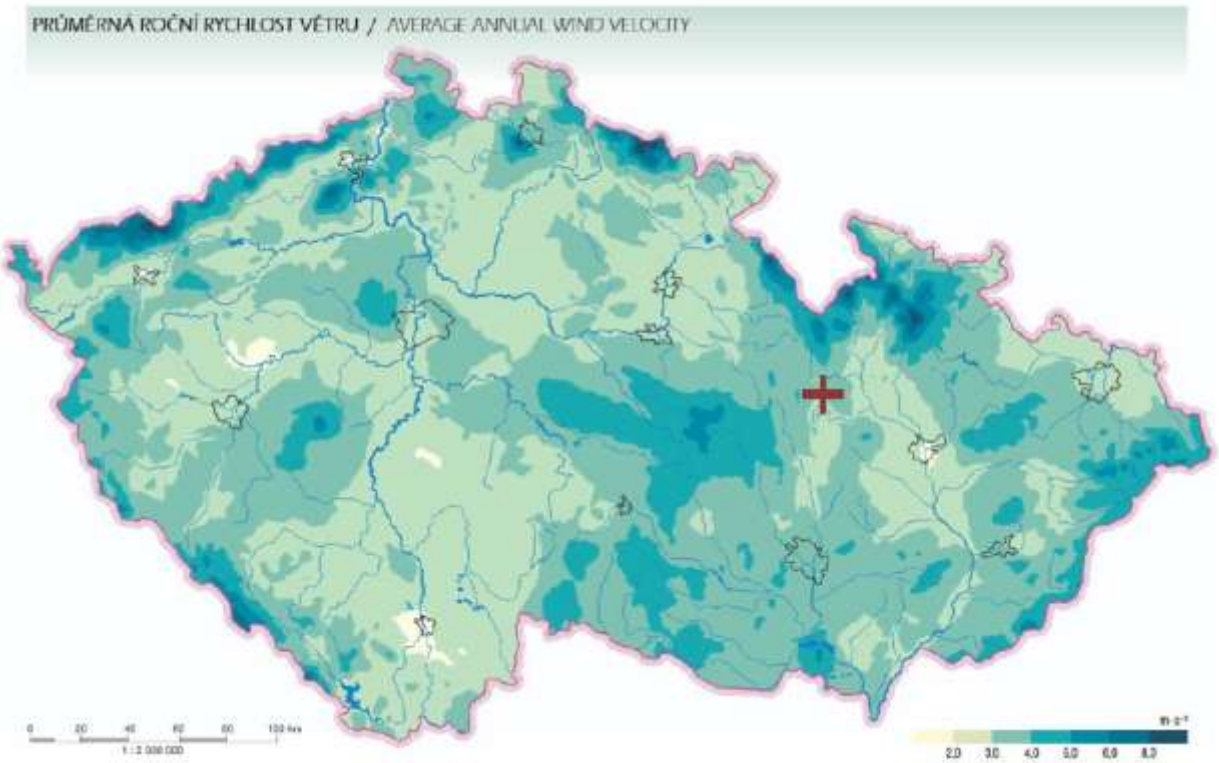
Při výrobě elektrické energie v posuzovaných VTE nebudou produkovány emise NO_x, SO_2, CO_2, PM_{10} a $PM_{2,5}$, které by byly do ovzduší emitovány při výrobě elektrické energie v tepelných elektrárnách; obdobně nebudou vznikat ani další odpadní produkty jako škvára a popílek.

Variantní řešení záměru

Navržené územní řešení nových větrných elektráren bylo vyhodnoceno jako řešení optimální. Umístění stavby je dáno polohou pozemků, které lze pro záměr využít a polohou lokality ve větrných mapách České republiky ve výšce 100 m generovaných dle dlouhodobých měření Ústavu fyziky atmosféry na území České republiky:



zdroj: https://www.ufa.cas.cz/struktura-ustavu/oddeleni-meteorologie/projekty/vetrna-energie/



zdroj: VUT Brno, Letecký ústav, Provozně bezpečnostní studie vlivu VTE na letištní provoz LKMK, 2026

Pro umístění navržených 4 větrných elektráren Moravská Kamenná Horka jsou v daném prostoru splněny hlavní podmínky:

- dostatečný větrný potenciál stanovený na základě údajů Ústavu fyziky atmosféry AV ČR Praha, který je ověřován přímým měřením větru v místě stavby
- volná, zvýšená plocha nad širším okolím s méně hodnotným zemědělským půdním fondem
- připojitelnost k síti a dostatečná kapacita distribuční sítě
- možnost dojezdu přepravních, stavebních a zvedacích mechanismů
- dostatečná vzdálenost od nejbližších obcí
- majetkové uspořádání v zájmové lokalitě (zasmluvnění využití dotčených pozemků s jejich majiteli)

Výstavba podzemního elektrického vedení 35 kV zajišťující napojení větrných elektráren do distribuční sítě bude součástí samostatného projektu.

B.I.6 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

Předmětem předkládaného záměru je výstavba a provozování čtyř větrných elektráren, každá o jmenovitém výkonu 5,56 MW a celkovém jmenovitém výkonu větrného parku 22,24 MW. Jedná se o výrobní zdroje elektrické energie. Stavby budou realizovány jako dočasné stavby na 30 let. Stavba předkládaná do procesu posuzování vlivů na životní prostředí je členěna na následující stavební objekty a technologická zařízení:

SO 01 – Větrné elektrárny
SO 02 – Komunikace a zpevněné plochy

V následujícím přehledu je uveden stručný popis jednotlivých stavebních objektů.

S0 01 – Větrné elektrárny

Záměrem je stavba čtyř větrných elektráren (Větrná elektrárna M.K.H. VTE1, M.K.H. VTE2, M.K.H. VTE3 a M.K.H. VTE4, k.ú Moravská Kamenná Horka) každá o nominálním výkonu 5,56 MW. Celkový výkon větrného parku je 22,24 MW. Všechny větrné elektrárny mají gondolu umístněnou ve výšce 115,18 metrech, střed rotoru je umístněný ve výšce 119,83 metru. Délka lopatky je 80 m. Celková výška větrníků včetně lopatek je 199,83 metru nad upraveným terénem.

Tabulka souřadnic navrhovaných VTE v S-JTSK:

VTE	parcela č.	Y	X
VTE1	3322	598622,9678	1097753,837
VTE2	3317	598510.43	1098628.33
VTE3	3322	598267,6743	1098129,0824
VTE4	3349	597687,0618	1099068,4338

Větrné elektrárny budou umístněné na následujících parcelách v k.ú. Moravská Kamenná Horka (662801) :

Větrná elektrárna M.K.H. VTE1
Parcelní číslo: 3322
Charakter stavby: Nová stavba
Zastavěná plocha: 552 m^2

Větrná elektrárna M.K.H. VTE2
Parcelní číslo: 3317
Charakter stavby: Nová stavba
Zastavěná plocha: 552 m^2

Větrná elektrárna M.K.H. VTE3
Parcelní číslo: 3322
Charakter stavby: Nová stavba
Zastavěná plocha: 552 m^2

Větrná elektrárna M.K.H. VTE4
Parcelní číslo: 3349
Charakter stavby: Nová stavba
Zastavěná plocha: 552 m^2

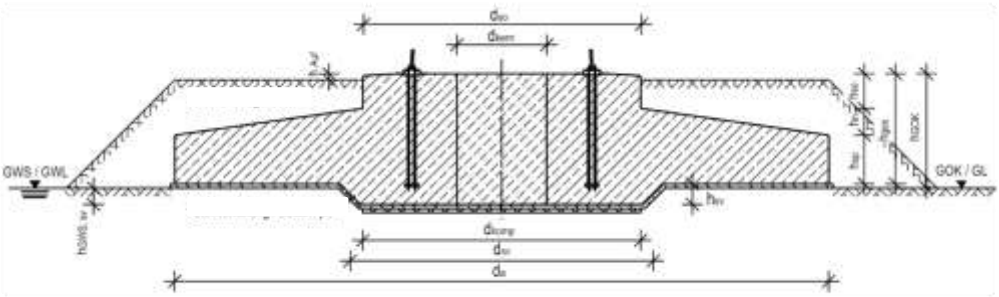
Základy větrné elektrárny

Před započtením budování výkopů bude sejmuta ornice a podornice. Následně bude vykopán výkop o průměru 8,2 metrů a hloubce 0,5 metru.

Na vyčištěné a zhutněné podloží bude položená podkladová vrstva kameniny a podkladní beton případně budou vytvořeny základové spáry na požadovanou hloubku pod stávajícím terénem hutněným kamenivem - bude upřesněno na základě geologického průzkumu a výkresové dokumentace. Následně bude zhotovena výztuž spojovaná rádlováním a osazeny prvky pro připojení tubusu VTE. Před betonáží se musí dále osadit veškeré chráničky, jak pro elektro, tak pro komunikaci, musí být provedeno uzemnění vč. pospojování. Před bedněním bude provedena kontrola připravenosti na betonáž a o této kontrole provede dodavatel zápis, který bude odsouhlasen investorem. Poté bude provedeno celkové bednění se zabezpečením. V další etapě bude základ vyplněn

betonovou směsí při dodržení všech povinností a požadavků z PD, ČSN EN a požadavků dodavatele VTE nebo jeho subdodavatele. Doba zrání betonu v souladu s ČSN a EN. Bude použit beton třídy C35/45 v množství 583 m^3, hmotnost výztuže základu (B500B) činí 66100 kg. Betonování jednoho základu musí být provedeno během jednoho dne. Následně bude proveden zásyp základů.

Z hlediska nasazení stavební techniky lze přepokládat, že bude v provozu jeden bagr a nákladní auta, která budou materiál odvážet. Rozsah dopravy bude záviset na vlastnostech výkopku. Snahou bude materiál využít alespoň z části pro stavbu manipulačních plošin, popř. cest. Následně bude proveden zásyp základů.



Větrná elektrárna

Jedná se technologii větrné elektrárny postavené na železo-betonovém podloží. Vlastní technologie se skládá z tubusu, gondoly, rotoru s třemi listy.

Nosný prvek větrné elektrárny tvoří tubus. Tubus, který je složen z několika ocelových dílů ve tvaru kuželu. Na něm je umístněná gondola, kde je umístněné ložiskové pouzdro a technologie jako jsou měnič, systém naklápění lopatek, systém řízení a další. Ke gondole je připojen rotor se třemi vrtulemi.

Lopatky rotoru, gondola a horní 2/3 nosného stožáru větrných turbín budou opatřeny bílým nátěrem. (doporučujeme odstín RAL 9016 dopravní bílá nebo RAL 9003 signální bílá; dle CS-ADR-DSN, hlava Q).

Součástí stavby jsou i komunikace a zpevněné plochy. U každé větrné elektrárny bude vybudována zpevněná plocha určená pro manipulaci se zařízením pomocí jeřábové techniky.

Větrná elektrárna je tvořena z věže, rotující gondoly s nastavitelnými lopatkami rotoru a elektrických komponentů pro generování a úpravu elektrické energie. Větrná elektrárna obsahuje velmi málo rotujících komponent. Náboj a rotor generátoru jsou přímo propojeny bez převodovky a tvoří jeden pevný celek. To snižuje mechanické zatížení a prodlužuje technickou životnost.

Větrná elektrárna je vybavena aktivní regulace sklonu lopatek, což umožňuje optimalizaci i aktivní řízení výkonu. Zároveň tento systém umožňuje rychlé a bezpečné odstavení větrné elektrárny. Elektrická energie vyrobená generátorem je dodávána do sítě přes plnohodnotný měnič. Součástí řešení je i Transformátor, který převádí energii z měnič na nn napětí na vn napětí.

Eliminace rotujících komponent, měničová technologie a sytém řízení umožňuje plnit požadavky distribuční společností kvalitu sítě a na řízení výkonu.

Lopatky rotoru jsou vyrobeny s ohledem na optimalizaci výkonu a minimalizaci hluku. Větrná elektrárna je vybavena bezpečnostními funkcemi a senzory (otáčky, teploty,

kroucení kabelů). Součástí technologie je nouzové tlačítko umožňující nouzové zastavení/zabrždění lopatek. Napájení je dále dodáváno do systému majáku a nouzového osvětlení.

TECHNICAL DATA

E-160 EP5 E3

Last updated: 02/2022. Technical information subject to change.

GENERAL

Nominal power	5,560 kW
Wind class (IEC)	IEC IIIA
Wind zone (DIBt)	WZ S GK S
Turbine concept	gearless, variable speed, full power converter
Design service life	20 years (IEC IIIA) 25 years (IEC S)
Cut in wind speed	2.5 m/s
Cut out wind speed	28 m/s
Extreme wind speed at hub height (3-second gust)	52.5 m/s
Ambient temperature for normal operation	-10 °C to +40 °C
Extreme temperature range	-20 °C to +50 °C
Grid feed / control system	IGBT-Control
Grid frequency	50 Hz / 60 Hz
Sound power level	94.5 - 106.8 dB(A)* Yield and noise-optimised operation. Further modes on request.

ROTOR

Rotor diameter	160 m
Type	upwind rotor with active pitch control

TOWER

Hub height	**IEC IA**	**IEC IIA**	**IEC IIIA**
			99 m
			120 m
			160 m
			166 m

* dependent on hub height

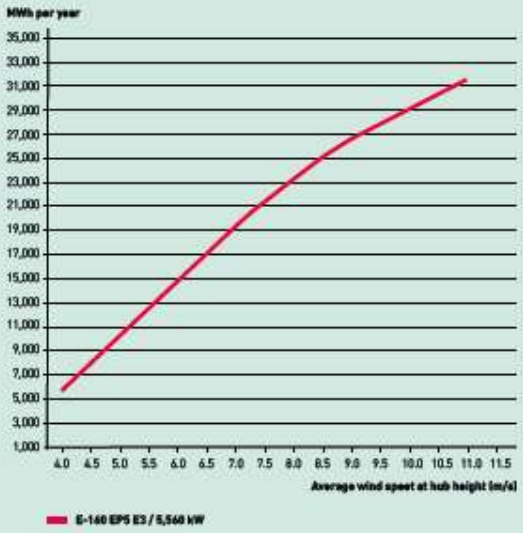
GENERATOR

Type	multi-pole synchronous generator (PMG)
Cooling system	air cooling system

FEATURES

	STANDARD	OPTIONAL
FACTS and transmission	X	
ENERCON SCADA	X	
Shadow shutdown		X
ENERCON SCADA bat protection		X
Ice detection system		X
Sector management for wind farms		X
Beacon management for wind farms		X

ANNUAL ENERGY YIELD



Základní technologické parametry větrné elektrárny

Jmenovitý výkon: 5560 kW
Třída větru (IEC): IEC IIIA
Větrná zóna (DIBt): WZ S GK S
Koncepce turbín: bez převodovky, variabilní rychlost, plný výkon
Rychlost větru min.: 2,5 m / s
Rychlost větru max.: 28 m / s Extrémní rychlost větru ve výšce náboje
(3 vteřiny): 52,5 m / s
Teplota okolí
pro normální provoz -10 ° C až +40 ° C
Extrémní teplotní rozsah -20 ° C až +50 ° C
Zdroj mřížky / řídicí systém měnič např: ENERCON
Frekvence mřížky 50 Hz / 60 Hz

Dosahovaný výkon větrné elektrárny je závislý na několika parametrech jako jsou rychlosti větru, tahu, hustotě vzduchu, směr větru a rychlosti a šíře úhlu jeho změny, intenzity turbulence, schopnosti optimalizace náběhu listů s ohledem na výkon a zatížení VTE a dalších. V následující tabulce jsou uvedeny výkony (hodnoty P) a koeficienty tahu (hodnoty c t) pro hustoty vzduchu mezi 1,225 kg/m^3 v závislosti na rychlosti větru.

Hustota vzduch v kg/ m^2	1,225		
Rychlost větru v m/s	Výkon P v kW	cp hodnota	ct hodnota
2	0	0	0
2,5	40	0,21	1,02
5	728	0,47	0,82
7,5	2425	0,47	0,74
10	4517	0,37	0,53
12,5	5492	0,23	0,31
15	5560	0,13	0,2
17,5	5560	0,08	0,12
20	5560	0,06	0,08
22,5	4818	0,03	0,05
25	2709	0,01	0,02
27,5	1072	0	0,01
28	902	0	0,01

Větrná elektrárna ENERCON E-160 EP5 E3 je patrná z následujících obrázků:

Provoz VTE vyžaduje extenzivní obsluhu. Kontrola i obsluha provozu bude probíhat na dálku nepřetržitě. Pro bezprostřední obsluhu parku bude k dispozici jedna osoba, která může operativně řešit drobné problémy, která není možno vyřešit na dálku. Pro větší opravy je nutné vyslání servisního týmu provozovatele nebo výrobce.

SO 02 – Komunikace a zpevněné plochy

Komunikace

Instalace větrné elektrárny vyžaduje určité množství nadměrných nákladů. Doprava těchto nadměrných nákladů je nutná k dodání věže, komponentů větrné elektrárny a jeřábového vybavení, jakož i zajištění materiálů pro vybudování základové konstrukce větrné elektrárny. Technická zpráva k objektům SO 02 KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY popisuje požadavky specifikované výrobcem větrné elektrárny na komunikace a montážní plochy, které jsou nezbytné pro instalaci a následný provoz větrné elektrárny.

Pro stavbu čtyř větrných elektráren boudou použity stávající komunikace, jakož i bude nutné vybudovat některé nové účelové komunikace o šířce 4 m. Současně bude nutné řešit poloměry oblouků cest, zatížení a sklony na přímých trasách i v obloucích. Tyto body musí být komunikovány a odsouhlaseny také poskytovatelem dopravních služeb. Pro rozšíření i výstavbu nových přístupových cest bude prověřováno přednostně využit materiál z výkopku pro základy VTE, pokud bude mít vhodné vlastnosti. Celkem bude vybudováno 7 763 m^2 nových účelových komunikací v rámci k.ú. Moravská Kamenná Horka. Všechny nově budované cesty budou navazovat stávající cestu k trafostanici umístěnou na pozemku p.č. 3322 k.ú. Moravská Kamenná Horka (662801), která pak navazuje na stávající obecní cestu p.č. 3340 k.ú. Moravská Kamenná Horka (662801).

Větrná elektrárna M.K.H. VTE1 - nově budovaná komunikace:

Parcelní číslo: 3322
Celková plocha nově bodovaných účelových komunikací: 302 m^2.

Větrná elektrárna M.K.H. VTE2 - nově budovaná komunikace:
Parcelní číslo: 3322, 3317
Celková plocha nově bodovaných účelových komunikací: 4 510 m^2.

Větrná elektrárna M.K.H. VTE3 - nově budovaná komunikace:
Parcelní číslo: 3322
Celková délka nově bodovaných účelových komunikací: 1 937 m^2.

Větrná elektrárna M.K.H. VTE4 - nově budovaná komunikace:
Parcelní číslo: 3349
Celková délka nově bodovaných účelových komunikací: 1014 m^2.

Uvedenými komunikacemi bude na staveniště dopravován materiál pro základ VTE, to je armovací ocel, beton z betonárky v nejbližším okolí a dále jednotlivé komponenty VTE a jeřábová technika.

Pro vozidla pro přepravu nadměrných nákladů musí být k dispozici specifický dopravní prostor. Tato oblast musí být během výstavby bez jakýchkoli překážek (např. konstrukcí, napájecích kabelů, stožárů, stromů a větví). Překážky ve vnitřní tažené trase nesmí vyčnívat max. o více než 0,15 m nad úroveň vozovky. Překážky ve vnější tažené trase nesmí vyčnívat max. o více než 1,25 m nad úroveň vozovky. Výška dopravního prostoru se může lišit v závislosti na technologii vozidla nebo konceptu dodávky. V běžném provozu se uvažuje s příjezdy dodávkových vozidel servisu několikrát měsíčně.

Zpevněné a manipulační plochy

Instalace a následují zajištění provozu větrné elektrárny vyžaduje montážní plochu. Pro stavbu větrného parku čtyř větrných elektráren bude nutné vybudovat u každé větrné elektrárny montážní plochu (manipulační plochy, jeřábová plocha a příjezdová komunikace stavby) o ploše 3 421 m^2. Všech čtyř větrných elektráren s montážní plochou zaujímají půdorysnou plochu celkem 13 684 m^2, vše na k.ú. Moravská Kamenná Horka (662801).

Větrná elektrárna M.K.H. VTE1

Parcelní číslo: 3322
Montážní plocha (manipulační plocha, jeřábová plocha) – 3 421 m²

Větrná elektrárna M.K.H. VTE2

Parcelní číslo: 3317
Montážní plocha (manipulační plocha, jeřábová plocha) – 3 421 m²

Větrná elektrárna M.K.H. VTE3

Parcelní číslo: 3322
Montážní plocha (manipulační plocha, jeřábová plocha) – 3 421 m²

Větrná elektrárna M.K.H. VTE4

Parcelní číslo: 3349
Montážní plocha (manipulační plocha, jeřábová plocha) – 3 421 m²

Před započtením budování výkopů bude sejmuta ornice a podornice a uložena na deponii, popřípadě bude rozprostřena na pozemcích orná půda. Sejmutý průměr bude 22,4 metru plus 2 metry. Následně bude vykopán výkop o průměru 8,2 metrů a hloubce 0,5 metru. Na vyčištěné a zhutněné podloží bude položená podkladová vrstva kameniny a podkladní beton případně budou vytvořeny základové spáry na požadovanou hloubku pod stávajícím terénem hutněným kamenivem. Následně bude zhotovena výztuž spojovaná rádlováním a osazeny prvky pro připojení tubusu VTE. Před betonáží se musí dále osadit veškeré chrániče, jak pro elektro tak pro komunikaci, musí být provedeno uzemnění vč. pospojování. Před bedněním bude provedena kontrola připravenosti na betonáž a o této kontrole provede dodavatel zápis, který bude odsouhlasen investorem. Poté bude provedeno celkové bednění se zabezpečením. V další etapě bude základ vyplněn betonovou směsí při dodržení všech povinností a požadavků z PD, ČSN EN a požadavků dodavatele VTE nebo jeho subdodavatele.

Nároky na dočasné zábory pozemků v kategorii ZPF pro navrhované komunikace a dočasné zpevněné montážní plochy jsou doloženy v kapitole B.II.1.

Vyvedení elektrického výkonu VTE na hladině VN a VVN bude řešeno jako samostatná projektová dokumentace. Podzemní kabelové vedení bude spojovat jednotlivé VTE a bude uloženo v hloubce cca 1,2 m pod povrchem.

Podzemní kabelové vedení na napěťové hladině 35 kV bude zhotoveno bezvýkopovou metodou pluhování. Jedná se o postup, při němž je kabel zatahován do země pomocí zaváděcího zařízení (pluhu), které vytváří úzkou rýhu v požadované hloubce, jež se za pluhem samovolně uzavírá.

Zařízení navíc dokáže současně ukládat i výstražnou fólii nebo přikládat optický kabel. V průběhu prací je zaznamenávána přesná poloha pluhu a tahové síly působící na kabel, čímž je zaručena prokazatelnost správnosti technologického postupu a přesné polohy vedení.

Tato metoda je z hlediska ochrany životního prostředí výrazně šetrnější k okolí, jelikož představuje minimální zásah do terénu bez nutnosti výkopu a přemisťování zeminy, přináší jen velmi malé narušení půdního profilu a eliminuje dlouhodobou přítomnost těžkých strojů.

Předkládaný záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci č. 76/2002 Sb. v platném znění.

Opatření, která vzešla z posouzení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí a veřejné zdraví jsou přehledně uvedena v kapitole D.IV.

Základní opatření projednaná s oznamovatelem a projektantem záměru, která jsou uvedena v následujícím textu, a která vyplývají z projektu, jsou chápána jako opatření, která jsou součástí projektové přípravy nebo vyplývají ze složkové legislativy životního prostředí a s jejichž naplněním se automaticky v rámci stavby počítá**:**

- ✓ *před zahájením výstavby bude vypracován a schválen „Plán opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám pro období výstavby"; s obsahem plánu budou prokazatelně seznámeni všichni pracovníci stavby; v případě havárie bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v tomto plánu*
- ✓ *před zahájením provozu bude vypracován a schválen „Plán opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám pro období provozu"; s obsahem plánu budou prokazatelně seznámeni všichni pracovníci stavby; v případě havárie bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v tomto plánu*
- ✓ *ZOV budou ve vztahu k minimalizaci vlivů na ovzduší v etapě výstavby respektovat dodržování opatření pro zamezení emisí tuhých znečišťujících látek dle Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí k omezování prašnosti při stavební činnosti*
- ✓ *bude zpracován plán organizace výstavby specifikující přepravní trasu na staveniště, produkci a složení odpadů a dále nároky na materiály a suroviny*
- ✓ *v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu stavebních mechanismů s vysokým výkonem, redukovat volnoběhy nákladních automobilů a dalších strojů mimo silniční techniky na minimum*
- ✓ *odpady vznikající při výstavbě (dřevní odpad, odřezky, obaly z plastů znečištěné škodlivinami, …) budou ukládány do kontejnerů a následně odvezeny do příslušného zařízení pro nakládání s odpady*
- ✓ *vzniklé odpady budou před jejich předáním oprávněným osobám separovány, přičemž odpady kategorie N budou uskladněny odděleně na označených místech / v označených nádobách*
- ✓ *veškeré odpady budou odstraňovány prostřednictvím oprávněných subjektů*

- ✓ *pracovníci stavby budou proškoleni ve způsobu nakládání s odpady vč. zákazu jakéhokoliv spalování, zahrnování atd.*
- ✓ *VTE budou provozovány v souladu se schváleným provozním řádem, se kterým bude seznámena obsluha*
- ✓ *součástí provozního řádu bude i nakládání s mazadly a jinými látkami potenciálně škodlivými vodám*
- ✓ *na staveništi budou přítomny sorbenty ropných látek o jejichž použití budou instruovány pracovníci stavby*
- ✓ *transformátory VTE budou konstruovány tak, aby nedocházelo k únikům provozních náplní do okolního prostředí. Oleje používané v transformátorech nebudou obsahovat PCB*
- ➢ *investor požádá příslušný orgán ochrany přírody, o vydání závazného stanoviska v souladu s ust. § 12 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb. ke snížení nebo změně krajinného rázu*

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

Termín zahájení stavby: 2026
Termín dokončení stavby: 2028

B.I.8 Výčet dotčených územních samosprávných celků

kraj: Pardubický
obec: Kamenná Horka, Koclířov, Svitavy

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

- Jednotné environmentální stanovisko dle zákona č. 148/2023 Sb., o jednotném environmentálním stanovisku, v platném znění – Krajský úřad Pardubického kraje
- Povolení záměru a kolaudační rozhodnutí dle zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, v platném znění – Dopravní a energetický stavební úřad jako stavební úřad příslušný podle § 33 odst. 2 zákona č. 283/2021Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů

Umístění posuzovaných větrných elektráren je doloženo v **Příloze č.2.1.** detaily jednotlivých VTE potom v **Přílohách č.2.3** předkládané dokumentace.

B.II Údaje o vstupech (zejména pro výstavbu a provoz)

B.II.1 Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru)

Zábor ZPF

Trvalé zábory ZPF

Z hlediska nároků na ZPF v rámci **S0 1 – Větrné elektrárny** bude záměr vyžadovat následující nároky na trvalý zábor ZPF:

Větrná elektrárna M.K.H. VTE1

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor trvalý
Moravská Kamenná Horka	3322	orná půda	517 346	552

Větrná elektrárna M.K.H. VTE2

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor trvalý
Moravská Kamenná Horka	3317	orná půda	88 353	552

Větrná elektrárna M.K.H. VTE3

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor trvalý
Moravská Kamenná Horka	3322	orná půda	517 346	552

Větrná elektrárna M.K.H. VTE4

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor trvalý
Moravská Kamenná Horka	3349	orná půda	92202	552

Celkové nároky na trvalý zábor ZPF tak činí 2 208 m^2 pro umístění 4 větrných elektráren.

Dočasné zábory ZPF

Z hlediska nároků na ZPF v rámci **S0 2 – komunikace a zpevněné plochy** bude záměr vyžadovat následující nároky na dočasný zábor ZPF:

Komunikace

Větrná elektrárna M.K.H. VTE1

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor dočasný
Moravská Kamenná Horka	3322	orná půda	517 346	302

Větrná elektrárna M.K.H. VTE2

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor dočasný
Moravská Kamenná Horka	3317	orná půda	88 353	960
	3322		517 346	3550

Větrná elektrárna M.K.H. VTE3

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor dočasný
Moravská Kamenná Horka	3322	orná půda	517 346	1937

Větrná elektrárna M.K.H. VTE4

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor dočasný
Moravská Kamenná Horka	3349	orná půda	92202	1014

Zpevněné plochy

Větrná elektrárna M.K.H. VTE1

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor dočasný
Moravská Kamenná Horka	3322	orná půda	517 346	3 421

Větrná elektrárna M.K.H. VTE2

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor dočasný
Moravská Kamenná Horka	3317	orná půda	88 353	3 421

Větrná elektrárna M.K.H. VTE3

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor dočasný
Moravská Kamenná Horka	3322	orná půda	517 346	3 421

Větrná elektrárna M.K.H. VTE4

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor dočasný
Moravská Kamenná Horka	3349	orná půda	92202	3 421

Z hlediska nároků na ZPF v rámci **S0 2 – Komunikace** bude záměr vyžadovat následující nároky na dočasný zábor ZPF:

Celkové nároky na dočasný zábor ZPF dle dotčených k.ú.:
- Moravská Kamenná Horka: 21 447m^2

Zábor PUPFL

Trvalé zábory PUPFL

Realizace záměru nevyžaduje trvalý zábor PUPFL.

Dočasné zábory PUPFL

Realizace záměru nevyžaduje dočasný zábor PUPFL.

Ochranné pásmo lesa

Záměr umístění VTE není situován v ochranném pásmu lesa. Nově budované přístupové komunikace k VTE nejsou realizovány v ochranném pásmu lesa.

Chráněná území a ochranná pásma

Zvláště chráněná území

Poloha záměru nezasahuje žádné zvláště chráněné území přírody ve smyslu kategorií dle § 14 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění. Záměr se nachází zcela mimo kontakt s EVL a Ptačími oblastmi. Tato skutečnost je patrná z **Přílohy č.1** předkládané dokumentace.

Ochranná pásma

Ochranná pásma dotčených inženýrských sítí budou specifikována v navazující projektové přípravě. V dalším textu jsou obecně uvedena ochranná pásma inženýrských sítí.

- Ochranná pásma elektroenergetických zařízení - dáno zákonem 458/00 Sb.
  U venkovního vedení se jedná o souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:
  - 1 kV až 35 kV - vodiče bez izolace 7 m
  - 1 kV až 35 kV - vodiče s izolací 2 m

- 1 kV až 35 kV - závěs. kabelové vedení 1 m
- 35 kV až 110 kV 12 m
- 110 kV až 220 kV 15 m
- 220 kV až 400 kV 20 m
- nad 400 kV 30 m
- závěsné kabelové vedení 110 kV 2 m
- zařízení vlastní TELECOM, sítě držitele licence 1 m

u podzemního vedení:

- do 110 kV 1 m od krajního kabelu oboustranně
- nad 110 kV 3 m od krajního kabelu oboustranně

u elektrických stanic

- u venkovních elektr. stanic s napětím větším než 52 kV v budovách - 20 m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,
- u stožárových elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí - 7 m,
- u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí - 2 m,
- u vestavěných elektrických stanic - 1 m od obestavění
  - u výrobny elektřiny je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 20 m kolmo na oplocení nebo na vnější líc obvodového zdiva elektrické stanice.

➢ Ochranná pásma plynárenských zařízení - dáno zákonem 458/00 Sb.

- u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce - 1 m na obě strany od půdorysu,
- u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu
- u technologických objektů 4 m na všechny strany od půdorysu.

➢ Ochranná pásma teplárenských zařízení - dáno zákonem 458/00 Sb.

- u zařízení na výrobu či rozvod tepla - 2,5 m od zařízení
- u výměníkových stanic - 2,5 m od půdorysu

➢ Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok - dáno zákonem 274/01 Sb. Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

- u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5m,
- u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m

➢ Silniční ochranné pásmo stanoví zákon č. 13/97 Sb. mimo souvisle zastavěná území a rozumí se jím prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti:

- 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní komunikace anebo od osy větvě jejich křižovatek
- 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy
- 15 m od osy vozovky nebo osy přilehlého jízdního pásu silnice II. nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy

➢ Ochranné pásmo dráhy

- Ochranné pásmo dráhy tvoří podle zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, § 8 a § 9 tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou ve vzdálenosti od míst vymezených jednotlivým typům drah. Omezení až zákazy využití území a omezení práv v obvodu a ochranném pásmu dráhy určí drážní správní úřad. Pro dráhu vedenou po pozemních komunikacích a vlečku v uzavřeném prostoru provozovny nebo v obvodu přístavu se ochranné pásmo nezřizuje. Prostor ochranného pásma dráhy je vymezený vzdáleností od určených objektů dráhy podle typu dráhy a dalším omezením. Obvod dráhy je území určené pro umístění stavby dráhy. U stávajících drah je vymezen pozemkem dráhy. Obvod dráhy je plocha, ochranné pásmo dráhy vytváří prostor.
- Ochranné pásmo dráhy celostátní a regionální nad rychlost 160 km/hod je vedeno 100 m od osy krajní koleje, dráhy celostátní a regionální do rychlosti 160 km/hod je vedeno 60 m od osy krajní koleje.

B.II.2 Voda (například zdroj vody, spotřeba)

Etapa výstavby

Výstavba

Po dobu výstavby větrných elektráren (terénní práce, montáž) se předpokládá proměnný počet do cca 10 pracovníků na lokalitě. Sociální zázemí bude řešeno typizovanou buňkou nebo mobilním dopravním prostředkem. Pitná voda pro stavebníky bude zajišťována formou balených vod.

Odběr vody v průběhu stavby bude proměnlivý, v závislosti na momentální potřebě. Technologická voda, jako součást stavebních směsí, bude zajišťována v rámci zabezpečení dodavatelských stavebních prací. Pro betonové konstrukce budou dováženy hotové směsi. Případné další menší množství vody potřebné pro realizaci stavby (např. kropení) bude řešeno dovozem.

Etapa provozu

Za provozu nebude docházet ke spotřebě vody.

B.II.3 Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje)

Etapa výstavby

VTE se skládá z železobetonového základu a vlastní VTE. Na základ bude potřeba 1000 m^3 betonu a cca 100 tun železných armatur. Pro 4 VTE je to 4000 m^3 betonu a cca 400 tun železných armatur. Stožár VTE bude celoocelový. Plášť strojovny je ze sklolaminátu, ve strojovně budou převládat kovy, zejména ocel. Listy rotoru budou rovněž ze sklolaminátu.

Montáž VTE bude probíhat z importovaných modulů, které jsou od výrobce kompletně zhotoveny a na určené místo budou dopraveny pomocí tahačů s návěsy. Hlavním technickým prostředkem pro montážní práce bude samohybný vysokozdvižný jeřáb.

Při výstavbě a provozu VTE nebudou použity suroviny nebo materiály, které by mohly negativně ovlivnit životní prostředí či veřejné zdraví.

Související infrastrukturou jsou přístupové cesty a manipulační plochy. Pro cesty a manipulační plochy bude z části využit materiál z výkopu pro základ VTE a pokud nebude vyhovující tak drcené kamenivo. Podíl obou materiálů bude znám až po provedení inženýrsko-geologického průzkumu. V této fázi se počítá s nejméně příznivou variantou, že bude použit pouze dovezený drcený kamen v množství cca 4 000 m^3.

Etapa provozu

Během provozu VTE nebudou použity suroviny nebo materiály, které by mohly negativně ovlivnit životní prostředí a veřejné zdraví.

B.II.4 Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba)

Jako zdroj elektrické energie budou sloužit samotné VTE. Během provozu VTE bude nutné jejich napojení na síť, kam budou dodávat svoji výrobu a zároveň z ní budou odebírat potřebnou elektřinu pro provoz signálních světel a počítačů, avšak pouze za nečinnosti VTE z důvodu nízkých rychlostí větru.

B.II.5 Biologická rozmanitost

Záměr VTE výhradně zasahuje kulturní biotopy, a to X2 – intenzivně obhospodařovaná pole, v rámci travních ploch a lemů cest pak související infrastruktura lokálně zasahuje biotopy X5 – intenzivně obhospodařované louky. Diverzita vegetace polí závisí na typu pěstované plodiny (v území nejčastěji kukuřice, řepka olejka a obiloviny), na míře použití herbicidů a způsobu hospodaření.

Z polních plevelů jsou zastoupeny běžné druhy plevelů jako heřmánkovec nevonný *Tripleurospermum inodorum*, mochna husí *Potentilla anserina*, merlík bílý *Chenopodium album*, ježatka kuří noha *Echinochloa crus-galli*, truskavec obecný *Polygonum arenastrum*, hluchavka nachová *Lamium purpureum*, mák vlčí *Papaver rhoeas*, kokoška pastuší tobolka *Capsella bursa-pastoris*, pcháč oset *Cirsium arvense* apod. Na rozhraní mezi poli je obvykle vyvinuta ruderální vegetace s druhy kopřiva dvoudomá *Urtica dioica*, třtina křovištní *Calamagrostis epigejos*, srha laločnatá *Dactylis glomerata*, ovsík vyvýšený *Arrhenatherum elatius*, pelyněk černobýl *Artemisia vulgaris*, vratič obecný *Tanacetum vulgare*, pýr plazivý *Elytrigia repens*.

Pro výstavbu a provoz záměru nebudou využívány vstupy, které by ovlivňovaly biologickou rozmanitost v daném území. Realizací posuzovaných VTE bude dotčena pouze intenzivně obhospodařovaná zemědělská půda (ZPF). Nebudou dotčeny lesní pozemky (PUPFL). Pouze v omezeném množství budou plochy zemědělsky využívané půdy přeměněny na zpevněné plochy (základy VTE). Příjezd k VTE bude realizován po stávajících obslužných polních komunikacích a částečně na nově zbudovaných příjezdových komunikacích. Realizace záměru si nevyžádá kácení vzrostlých dřevin ani rozsáhlých porostů keřů. Záměr nezasahuje do významných krajinných prvků (dále jen „VKP“), lokalit soustavy Natura 2000, přírodních parků ani do zvláště chráněných území. Záměr přímo nezasahuje do prvků územního systému ekologické stability (dále jen „ÚSES“).

B.II.6 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb)

Etapa výstavby

V úvodní části výstavby bude realizován dovoz běžných stavebních materiálů (kamenivo pro zpevněné plochy, beton a betonářská ocel pro základy). Konkrétní zdroje materiálů (lomy a betonárky) vzejdou z výběrového řízení zhotovitele stavby. Předpokládá se kombinace dodávek z vícero lokálních zdrojů v přiměřené dojezdové vzdálenosti, aby se rozložila dopravní zátěž na komunikační síti. Trasy budou primárně vedeny po silnicích I. a II. třídy, pohyb po silnicích nižších tříd bude omezen na nezbytný dojezd do lokality.

Všechny nové přístupové cesty budou štěrkové (zhutněný štěrk) do hloubky přibližně 40–60 cm (v návaznosti na hloubku ornice/typ podloží). Šíře cest bude cca 4 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. Vzhledem k rozsahu stavby je rozhodující první etapa zemních a základových prací, která z hlediska technologie výstavby základu VTE bude trvat cca 15 pracovních dní pro každou VTE a bude v denní době reprezentována cca 40 pohyby TNA a 10 pohyby osobními automobily pro koordinaci a řízení výstavby.

Nadrozměrná doprava potom slouží k přepravě technologií VTE a těžké jeřábové techniky. Komponenty budou dopravovány po dálniční síti a následně po silnicích I. třídy Jednu větrnou elektrárnu přiveze během několika dnů cca 15 speciálních nákladních aut

a cca 20 kamionů přiveze rozložený jeřáb, který bude složen až na místě. Výstavbu VTE lze provést během několika dnů při optimálních povětrnostních podmínkách za asistence jeřábu, který z přepravních tahačů přesunou části věže, gondolu, generátor, vrtulovou část a lopatky elektrárny na připravený základ.

Před zahájením výstavby samotných VTE se počítá s úpravou již dnes existujících komunikací, tak aby vyhovovaly přepravě nadměrného nákladu a s výstavbou nových obslužných komunikací.

Etapa provozu

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

B.III Údaje o výstupech (zejména pro výstavbu a provoz)

B.III.1 Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží (například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečisťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek)

Znečištění ovzduší

Výstavba

Předkládané bilance emisí souvisí s realizací jedné VTE. Emise lze označit za reprezentativní, protože výstavba VTE bude realizována postupně, nikoliv souběžně.

Bilance emisí z předpokládané dopravy v etapě výstavby je provedena s využitím Program MEFA 13, který navazuje na freewarovou verzi programu na výpočet emisních faktorů (MEFA 06).

Pro výpočet emisí ze spalování nafty v dieselových motorech byly použity emisní faktory převzaté z publikace EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2019, vydané European Environment Agency.

Pro skrývkové a rekultivační práce byla použita část „2. A. 5 a Quarrying and mining of minerals other than coal“. Ve výpočtu použity následující emisní faktory:

- pro PM_{10} .....25,0 g na tunu odtěžovaného materiálu pro stavbu základové desky
- pro $PM_{2,5}$..... 2,5 g na tunu odtěžovaného materiálu pro stavbu základové desky

Bodové zdroje znečišťování ovzduší

Bodové zdroje znečištění ovzduší v etapě výstavby nevzniknou.

Plošné zdroje znečišťování ovzduší

Příprava základové desky - odtěžovaná zemina

Pro založení základové desky bude třeba odtěžit cca 4 000 tun materiálu. Při předpokládané době přípravy základové desky 15dní /rok a 16 hodinách/den jsou dle zvolených emisních faktorů předpokládány následující emise:

	PM_{10}		
	$g.s^{-1}$	**$kg.hod^{-1}$**	**$kg.\ rok^{-1}$**
Příprava desky	0,12	0.417	100
	$PM_{2,5}$		
	$g.s^{-1}$	**$kg.hod^{-1}$**	**$kg.\ rok^{-1}$**
Příprava desky	0.012	0.042	10

Příprava základové desky - mechanismy

Při přípravě základové desky je předpokládáno využití následující techniky využívající pro pohon naftu:

Fáze provozu	Zařízení	Počet	Max. provoz	Spotřeba nafty
příprava	rypadlo	1	5 hod/den	80 l/den
	nakladač	1	10 hod/den	120 l/den
celkem				200 /l den

Celková průměrná spotřeba paliva při přípravě základové desky činí 3 000 litrů; při hustotě nafty 845 kg/m^3 se jedná o cca 2,35 tun nafty. Při použití zvolených emisních

faktorů lze při 15 pracovních dnech a 16 hodin výstavby denně sumarizovat následující sumu emisí z tohoto plošného zdroje:

	CO			PM_{10}		
	$g.s^{-1}$	**$kg.den^{-1}$**	**$t.\ rok^{-1}$**	**$g\ .\ s^{-1}$**	**$kg.den^{-1}$**	**$t.\ rok^{-1}$**
Příprava desky	2.9304E-02	1.6879E+00	2.5319E-02	5.7227E-03	3.2963E-01	4.9444E-03
	NO_2			**Benzen**		
	$g\ s^{-1}$	**$kg.den^{-1}$**	**$t.\ rok^{-1}$**	**$g\ .\ s^{-1}$**	**$kg.den^{-1}$**	**$t.\ rok^{-1}$**
Příprava desky	4.4375E-03	2.5560E-01	3.8340E-03	2.3881E-04	1.3755E-02	2.0633E-04
	benzo(a)pyren			**$PM_{2,5}$**		
	$g.\ s^{-1}$	**$kg.den^{-1}$**	**$t.\ rok^{-1}$**	**$g\ .\ s^{-1}$**	**$kg.den^{-1}$**	**$t.\ rok^{-1}$**
Příprava desky	8.1597E-08	4.7000E-06	7.0500E-08	5.7227E-03	3.2963E-01	4.9444E-03

Příprava základové desky – pohyby automobilů

V prostoru staveniště bude realizováno celkem v denní době 40 pohybů TNA a 10 pohybů OA po dobu 15 dní. Uvažována je délka staveniště 100 m, sklon 0%, rychlost 15 km/hod, plynulost 5 a výpočtový rok 2026. Uvedeným vstupům odpovídají následující emise (g/s)

	CO	PM10	NO2	Benzen	BaP	PM2,5
doprava	4.3810E-04	8.6162E-05	3.4900E-05	9.0000E-07	1.3926E-09	3.7718E-05

Liniové zdroje znečišťování ovzduší

Liniové zdroje znečišťování ovzduší související s etapou zemních prací jsou modelově bilancovány na příjezdových nejbližších komunikacích. Při modelově zvolené délce úseku 10 km, generované dopravě v této etapě výstavby, uvažovaných 15 dnech zemních prací a 16 hodinách denně lze očekávat následující bilance emisí (g/s/m):

	CO	**PM_{10}**	**NO_2**	**Benzen**	**BaP**	**$PM_{2.5}$**
modelový úsek	1.1653E-06	2.8004E-06	6.8200E-08	3.1000E-09	1.0764E-11	7.2858E-07

Jednorázová doprava dílů VTE s definovaným objemem přepravních nároků nebude významným ani trvalým zdrojem znečišťování ovzduší.

Provoz

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

Znečištění vody, půdy a půdního prostředí

Problematika týkající se vody, půdy a půdního prostředí je komentována podrobněji v jiných kapitolách dokumentace.

V období výstavby a provozu záměru nebudou vznikat žádné technologické ani průmyslové odpadní vody. Strojní části elektrárny jsou umístěny uvnitř gondoly, která je technicky zabezpečena proti případnému úniku hydraulického oleje z provozu.

Riziko znečištění podzemních vod, půd a horninového prostředí ropnými látkami ze stavebních strojů v období výstavby bude při dodržení technologické kázně minimální.

B.III.2 Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čisticí zařízení a jejich účinnost)

Výstavba

Při výstavbě budou vznikat pouze splaškové odpadní vody z mobilních sociálních zařízení, jejichž likvidace bude řešena v rámci smlouvy s dodavatelem mobilních sociálních zařízení.

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

Provoz

Provoz VTE bude automatický. Posuzované objekty nebudou zdrojem odpadních vod ani splaškových ani technologických.

Vliv standardního provozu na kvalitu vod lze vyloučit. VTE má několik funkčních jednotek, kde jsou použity provozní kapaliny s potenciálním rizikem pro životní prostředí. Rizikové látky jedné funkční jednotky jsou odděleny od ostatních funkčních jednotek. Všechny části VTE včetně zádržných systémů jsou navrženy odolné.

Problematika odpadních dešťových vod také není, s ohledem na charakter a architektonickou stavbu VTE v otevřené krajině, uvažována. Bude se jednat o přirozený koloběh vody v přírodě. Budou zde fungovat klasické principy průsaku dešťové vody a migrace podzemní vody do okolního horninového prostředí. Dešťové vody budou volně stékat po konstrukci VTE a budou se vsakovat do půdy, což nebude generovat významné vlivy na kvalitu povrchových či podzemních vod.

B.III.3 Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)

Výstavba

Hlavní právní normou upravující oblast odpadového hospodářství je zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, a s ním související vyhláška č. 8/2021 Sb. Vyhláška o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů) a č. 273/2021 Sb. Vyhláška MŽP o podrobnostech nakládání s odpady.

Z výstavby se očekává množství odpadů úměrné velikosti stavby. Tyto odpady vznikající při výstavbě budou rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogem odpadů ve smyslu zák. č. 541/2020, o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Odpady budou v místě vzniku tříděny a dočasně skladovány podle druhu odpadu v příslušných kontejnerech nebo na místě k tomu určeném před předáním oprávněné firmě k nakládání s odpady. Postupováno bude v souladu s hierarchií způsobu nakládání s odpady podle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, přičemž je pro odpadové hospodářství prioritou předcházení vzniku odpadu, a nelze-li vzniku odpadu předejít, pak v následujícím pořadí jeho příprava k opětovnému použití, recyklace, jiné využití, včetně energetického využití, a není-li možné ani to, jeho odstranění. Při uplatňování hierarchie odpadového hospodářství se zohlední:

- celý životní cyklus výrobků a materiálů, zejména s ohledem na snižování vlivů nakládání s odpady na životní prostředí a zdraví lidí
- zásada předběžné opatrnosti a udržitelnosti - technická proveditelnost a hospodářská udržitelnost

- ochrana zdrojů, životního prostředí, zdraví lidí a hospodářské a sociální dopady a cíle, zásady a opatření Plánu odpadového hospodářství České republiky

Předpokládaná produkce druhů odpadů v období výstavby je uvedena v tabulce:

Kód	Název odpadu	Kategorie
080111	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
080112	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 080111	O
150101	Papírové a lepenkové obaly	O
150102	Plastové obaly	O
150104	Kovové obaly	O
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
170201	Dřevo	O
170203	Plasty	O
170405	Železo a ocel	O
170411	Kabely neuvedené pod číslem 170410	O
170504	Zemina a kamení neuvedené pod 170503	O
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902, 170903	O
200101	Papír a lepenka	O
200102	Sklo	O
200301	Směsný komunální odpad	O
200139	Plasty	O
200140	Kovy	O

Množství všech výše uvedených možných odpadů vznikajících v etapě výstavby nelze ve fázi zpracování dokumentace objektivně určit. Oznamovatel doloží ke kolaudaci stavby přehled o druzích a množstvích jednotlivých odpadů vzniklých v etapě výstavby, včetně způsobu jejich využití či odstranění.

Provoz

Vzhledem k charakteru hodnoceného záměru bude produkce odpadů minimální a druhová skladba bude odpovídat předpokládanému využití objektu. Odpady, které vzniknou během provozu VTE, budou produktem pravidelné údržby, výměny provozních kapalin, olejů apod. Předpokládané druhy a množství odpadů vznikající při provozu záměru jsou uvedeny v následující tabulce:

Kód	Název odpadu	Kategorie
080111	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
080112	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 080111	O
130110	Nechlorované hydraulické minerální oleje	N
130205	Nechlorované minerální, motorové, převodové a mazací oleje	N
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
170411	Kabely neuvedené pod číslem 170410	O
200101	Papír a lepenka	O
200121	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N

Původce postupuje a bude nadále postupovat dle povinností uvedených v zák. č. 541/2020 Sb., o odpadech. Odpady budou zařazeny dle vyhl. č. 8/2021Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů) v platném znění. (pozn.: dle vyhl. č. 8/2021, o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů, § 14 Přechodná ustanovení se odpady zařazují ke druhu odpadu podle vyhlášky č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů, ve znění účinném přede dnem nabytí účinnosti zákona, do 31. 12. 2033).

Původce postupuje dle povinností uvedených v zák. č. 541/2020, o odpadech, v platném znění:

- nakládat s odpadem pouze způsobem stanoveným tímto zákonem a jinými právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí a zdraví lidí pro daný druh a kategorii odpadu, při

nakládání s odpady nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené jinými právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí
- nakládat s odpadem pouze v zařízení určeném pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, s výjimkou soustřeďování odpadu, přepravy odpadu, obchodování s odpadem a nakládání se vzorky odpadu
- soustřeďovat odpady odděleně
- nakládat s odpadem tak, aby jej zabezpečil před odcizením nebo únikem nebo aby nedošlo k jeho znehodnocení, které by zhoršilo možnost nakládání s daným odpadem v souladu s hierarchií odpadového hospodářství, do okamžiku, předání zjištění přijatelnosti odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady, zařazení odpadu do kategorie, hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a dalším rozborům a zkouškám nezbytným pro zajištění nakládání s odpady v souladu s právními předpisy, v souladu s hierarchií odpadového hospodářství

Ukončení provozu

Zpracovatelskému týmu dokumentace není znám časový horizont případného ukončení provozu. Lze předpokládat, že při případném ukončení provozu bude postupováno v souladu s legislativou v odpadovém hospodářství, která bude platná v neznámém časovém horizontu případného ukončení provozu.

Ve fázi ukončení provozu budou probíhat následující činnosti:
- odstranění všech stavebních objektů a strojního zařízení
- odstranění základů do hloubky cca 1 m pod úroveň terénu a následně zakrytí včetně rekultivace
- důsledná rekultivace území jak po technické, tak po biologické stránce s cílovým návratem k blízkému stavu původnímu využití území

Likvidace větrných elektráren představuje komplexní proces, který zahrnuje demontáž, recyklaci a environmentální sanaci.

Proces likvidace větrné elektrárny obsahuje následující kroky:

- ✓ Předběžné hodnocení: Než začne samotná likvidace, probíhá detailní technické a environmentální posouzení, kdy se zvažuje:
  - Stavebně-technický stav turbíny
  - Stupeň opotřebení jednotlivých komponent
  - Možnosti dalšího využití (např. pro náhradní díly)
  - Potenciální kontaminace lokality
- ✓ Demontáž: Demontáž probíhá obvykle v opačném pořadí než výstavba:
  - Odpojení od sítě a odstranění kabeláže
  - Demontáž rotorových listů a gondoly pomocí jeřábů
  - Demontáž stožáru – řezáním nebo rozebráním segmentů
  - Odstranění základů (často z betonu o objemu až stovek m³)
  - Obnova terénu a rekultivace lokality
- ✓ Recyklace a odpadové hospodářství: Materiály z větrné elektrárny jsou z velké části recyklovatelné:

Komponenta	Materiál	Možnosti recyklace
Gondola, stožár	Ocel, hliník	Kovový šrot – 100% recyklace
Rotorové listy	Kompozitní materiály	Spalování, drcení na plnivo, recyklace na stavební materiál
Základy	Beton	Recyklace jako stavební suť
Kabeláž	Měď, plast	Recyklace kovů a plastů

U moderních větrných elektráren je standardní životnost min. 30 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 z 86 – 89 %. V současné době není možné uspokojivě recyklovat zejména sklolaminát, který se likviduje rozdrcením a energetickým využitím. Nově mají být použity pryskyřice, které umožní oddělení složek sklolaminátu a opětovné využití.

- ✓ Budoucí trendy: souvisí zejména s vývojem recyklace kompozitních materiálů – termochemická depolymerizace, pyrolýza

Po ukončení životnosti VTE se investor zavazuje vypracovat projektovou dokumentaci k demolici a recyklaci komponentů stroje. Očekává se, že v době ukončení životnosti stroje budou k dispozici již nová technologická řešení, která budou do PD zakomponovány.

B.III.4 Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)

Výstavba

Hluk

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(A) ve vzdálenosti 5 metrů, hluk nákladních vozidel 70–82 dB(A) 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.

Vibrace

Vibrace mohou vznikat při výstavbě větrných elektráren, především při průjezdech nákladních automobilů, působením stavebních strojů při zemních pracích, případně během stavebních prací – hutnění betonu, ukládání konstrukcí apod. S ohledem na základové podmínky místa výstavby nelze očekávat, že by tyto vibrace byly detekovatelné mimo vlastní prostor výstavby. Případný výskyt vibrací bude krátkodobý a bude omezen pouze na denní pracovní dobu.

Provoz

Hluk

Stacionární zdroje hluku

Za provozu je u VTE zdrojem hluku zejména měniče VTE, generátor a zvuk, který vytváří obtékání vzduchu kolem listů otáčejícího se rotoru. Velikost emitovaného zvuku do okolí je dána akustickým výkonem VTE (L_{WA}).

Emisní hladiny akustického výkonu L_{WA} VTE Enercon E160 EP5 E3 - o výkonu 5.56 MW jsou převzaty z dat výrobce Enercon GmbH, Aurich, Německo, datované 16.4.2025:

L_{WA} = 106.8 dB při rychlosti větru v = 8 - 15 ms^{-1}, měřené ve výšce gondoly.

Řídící jednotku VTE je možné naprogramovat na směr a na dobu provozu. Omezení akustického výkonu VTE může být nastaveno pouze pro noční dobu a pro natočení VTE v rozmezí určitého úhlu směrem k zástavbě. Vlastní nastavení systému je možné provést

individuálně pro VTE podle měření hluku ve zkušebním provozu. Ve výpočtech je uvažováno s provozem VTE pouze v modu 0 na plný výkon (nejhlučnější nastavení).

Zájmové území by mohl ovlivnit provoz plánované transformovny vybavené dvěma transformátory 110/35 kV ETD ER36M-0 63 MVA, hladina akustického výkonu LWA = 75.0 dB. Tyto zdroje jsou v provozu v denní i noční době. Hluková studie vyhodnocuje i vliv těchto zdrojů hluku.

Liniové a plošné zdroje hluku

Doprava související s posuzovaným záměrem je uvedena v kapitole B.II.6 dokumentace a vzhledem k uvažované intenzitě nepředstavuje lze dopravu označit za malou a málo významnou.

Infrazvuk, nízkofrekvenční hluk

V uznávané odborné literatuře nebylo nalezeno, že by moderní VTE byly zdrojem akustického signálu, který by měl v chráněných prostorech charakter nízkofrekvenčního hluku, resp. infrazvuku. Rovněž měření hlučnosti provedená akreditovanými laboratořemi u dosud instalovaných VTE v České republice neprokázala přítomnost těchto složek spektra, resp. zvýšené hladiny infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku v chráněných prostorech, a to až na jednu výjimku, kdy výskyt tónové složky byl způsoben technickou závadu, po jejímž odstranění již nebyla v akustickém signálu detekována.

Vibrace

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 každém případě ale nelze očekávat jakékoliv vibrace na vzdálenost přesahující 120–130 m od stožáru, tedy zcela mimo nejbližší obytnou zástavbu.

Stroboskopický efekt a Flicker efekt

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 lze rozdělit na:

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

Záření

Provoz není zdrojem radioaktivního ani elektromagnetického záření. Při realizaci ani v provozu není předpokládáno provozování otevřených generátorů vysokých a velmi vysokých frekvencí ani zařízení, která by takové generátory obsahovala, tj. zařízení, která by mohla být původcem nepříznivých účinků elektromagnetického záření na zdraví ve smyslu Nařízení vlády 291/2015 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením. Záměr se nenachází v oblasti působení externích zdrojů vysokých a velmi vysokých frekvencí. Není nutné realizovat opatření, jež by vyloučila indukovaná pole překračující hodnoty stanovené uvedeným Nařízením vlády 291/2015 Sb.

Zápach

Realizace záměru ani provoz nejsou zdrojem zápachu.

Jiné výstupy

Jiné výstupy ovlivňující významně životní prostředí nejsou známy.

Mikroplasty

Moderní lopatky jsou vyráběny z pokročilých kompozitů kvůli maximální odolnosti vůči abrazi, povětrnosti a UV záření. Odborné konstrukční studie i provozní dokumentace naznačují, že skutečný úbytek materiálu je spíše v řádu gramů na lopatku ročně díky pokročilým krycím nátěrům a konstrukci. Technologický pokrok a pravidelná údržba VTE navíc dále minimalizují tento výskyt.

Ze studie „Emise mikroplastů z erodujících lopatek větrných turbín: Předběžné odhady objemu“ (Microplastics Emission from Eroding Wind Turbine Blades: Preliminary Estimations of Volume, zdroj: https://www.researchgate.net/publication /386900757 _Microplastics_ Emission_from_Eroding_Wind_Turbine_Blades_Preliminary_Estimations_of_Volume) vyplývá, že hmotnost erodovaného plastu se pohybuje u větrných turbín na pevnině mezi 8–50 g/rok na lopatku. Studie uvádí, že s využitím celého portfolia dánských větrných elektráren byla kvantifikována roční hmotnost plastu z eroze lopatek všech dánských VTE na přibližně 1,6 tuny za rok, což je o řád méně než z obuvi a dopravního značení a o tři řády méně než z pneumatik. Větrné elektrárny tak představují tisíckrát menší zátěž než běžná automobilová doprava. . I když je příspěvek eroze větrných lopatek ve srovnání s jinými zdroji malý, výsledky této práce zdůrazňují důležitost (A) účinné ochrany špičkových hran větrných turbín, (B) pravidelné a efektivní údržby a (C) optimálního výběru použitých materiálů.

B.III.5 Doplňující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)

Realizací záměru nevzniknou žádné nové terénní tvary (násypy nebo zářezy).

VTE svými parametry nebo jinými vlastnostmi (barevnost označení, osvětlení), pohybem rotoru a hlukem nebo např. seskupením více strojů v jedné lokalitě představují nepřehlédnutelný technický prvek v krajině.

Takový záměr se musí nezbytně dostat do rozporu s existujícím měřítkem krajiny., resp. svým charakterem a měřítkem či dimenzemi se vymykají prakticky z každého rázu krajiny v ČR. U takových staveb je nesporné, že v každém případě dojde k ovlivnění krajinného rázu. Míra takového ovlivnění se ověřuje v rámci rozhodovací činnosti (§12 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb.). Za účelem vyhodnocení vlivů záměru na krajinný ráz bylo zpracováno “Hodnocení vlivů navrhovaného záměru na krajinný ráz dle §12 zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny“ (**Příloha č.8**).

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území (např. struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie, určující složky flóry a fauny, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny, významné krajinné prvky, územní systém ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, přírodní parky, evropsky významné lokality, ptačí oblasti, zvláště chráněné druhy; ložiska nerostů; dále území historického, kulturního nebo archeologického významu, území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území)

C.1.1 Struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie

Struktura a ráz krajiny

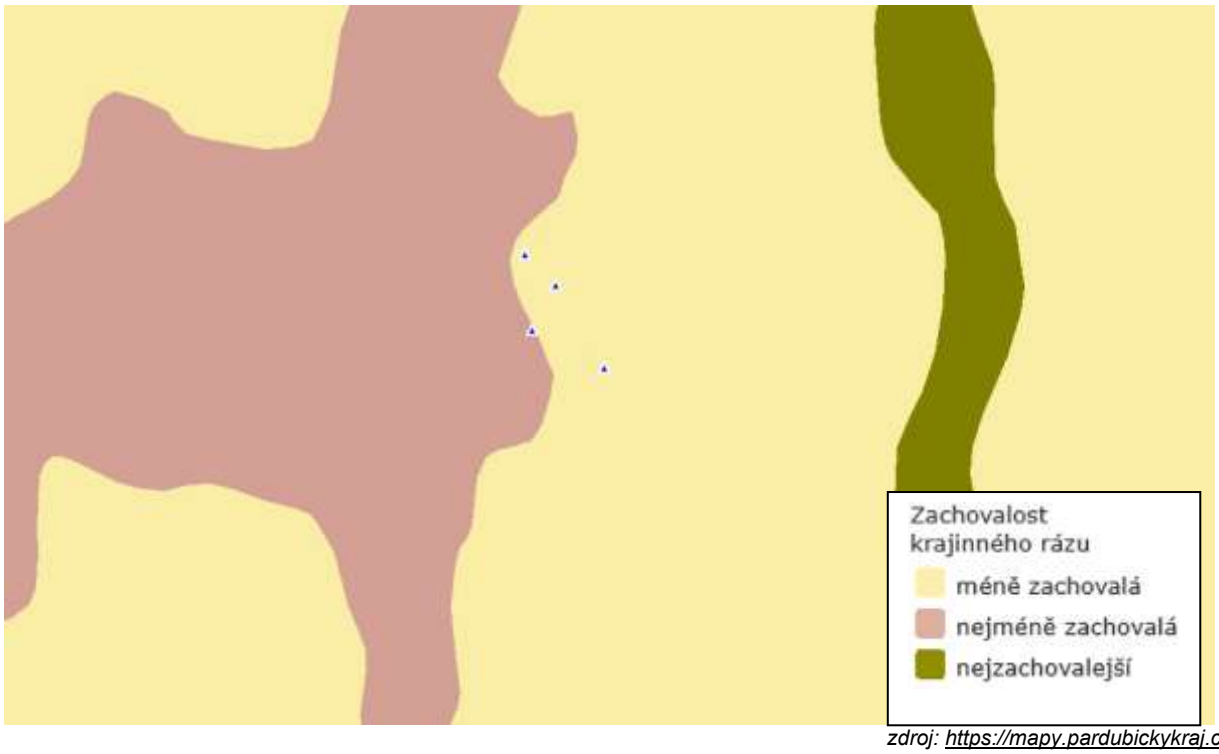
Zájmové území představuje rovinaté až mírně zvlněné svahy, intenzivně využívané jako pole, měřítko krajiny je výrazně setřeno změnou obhospodařování, poněvadž velké plochy orné půdy vymezují obsah krajinného rámce, a tak s ohledem na proběhlý vývoj využití zájmového území předurčují stávající využití území.

Ve vlastním zájmovém území nejsou žádné přírodní zdroje zastoupeny. Nejsou dokladovány přírodní zdroje nerostných surovin přímo v zájmovém území záměru.

Jde o antropogenně změněné plochy s ohledem na intenzivní zemědělskou výrobu, samotným přírodním zdrojem je využívaná zemědělská půda, zachování její úrodnosti a trvalé využitelnosti vyžaduje dodatkovou energii. S ohledem na tuto okolnost je nutno schopnost regenerace uvedeného přírodního zdroje pokládat za omezenou. Krajina je plná rozličných přírodních prostorů v kontrastu s místy silně zorněnými prostory scelených polních honů a kulturních pastvin. Původní struktura především záhumenicové plužiny je však na většině území zcela potlačena a lze ji nalézt pouze ve fragmentech. Vymezující horizonty jsou převážně zalesněny. Tím vzniká dojem přírodní krajiny. Tento vjem je významně ponížen uplatněním stávajících větrných elektráren.

Krajinný ráz je definován v ust. § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny - jako zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, 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, harmonické měřítko a vztahy v krajině. S ochranou krajinného rázu úzce souvisí i ochrana významných krajinných prvků, které jsou citovaným zákonem definovány jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Významné krajinné prvky jsou chráněny před poškozováním a ničením, využívají se pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich ekologicko-stabilizační funkce.

Zachovalost krajinného rázu je patrná z následujícího podkladu:



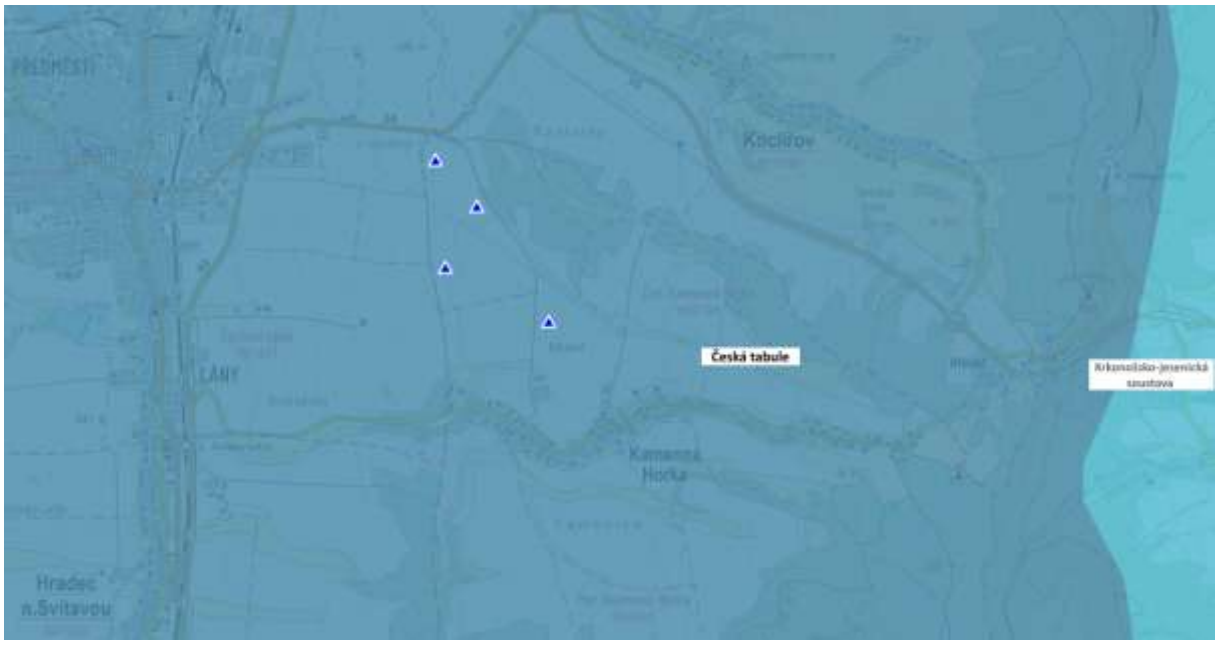
zdroj: https://mapy.pardubickykraj.cz

Podrobněji v **Příloze č.7** předkládané dokumentace z hlediska vyhodnocení vlivů na krajinný ráz.

Geomorfologická charakteristika

Provincie:	Česká vysočina
Soustava (subprovincie):	Česká tabule
Podsoustava (oblast):	Východočeská tabule
Celek:	Svitavská pahorkatina
Podcelek:	Českotřebovská vrchovina
Okrsek:	Lanškrounská kotlina, Maletínská vrchovina

Soustava (subprovincie):

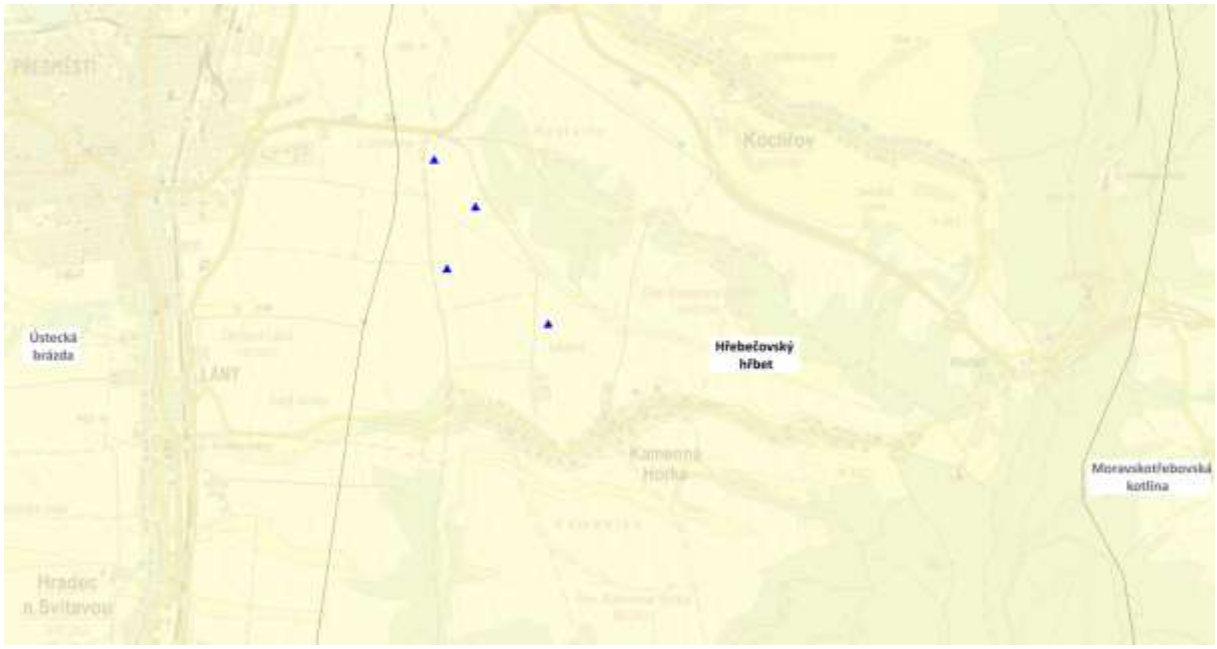


Podsoustava:

Celek:

Podcelek:

Okrsek:



zdroj: https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com/

C.1.2 Určující složky fauny a flóry, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny

Biogeograficky podle Culka (1995 ed.) zájmové území je součástí hercynské podprovincie a bioregionu č. 1.39 Svitavského, v reprezentativní zóně ve střední části bioregionu. Fytogeograficky území leží v oblasti českého mezofytika, fytogeografického okresu č. 63 Českomoravské Mezihoří, podokresu Hřebečovská vrchovina. Potenciálně přirozenou vegetací jsou zde bučiny s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli - Fagetum*) a bikové bučiny (*Luzulo - Fagetum*). Obecně liniová dřevinná společenstva 4. vegetačního stupně v zemědělské krajině náleží do svazu *Prunion spinosae*. Přírodě blízká náhradní bylinotravní společenstva patří zejména do svazu *Cynosurion*. Vegetační stupeň dle Skalického (1988) suprakolinní, v nejvyšších partiích Hřebečovského hřbetu submontánní.

V kapitole **5 Přílohy č.6** je uveden přehled bezobratlých a obratlovců zjištěných v prostoru zájmového území a jeho nejbližšího okolí. Posouzení je zaměřeno zejména na ohrožené, případně zvláště chráněné anebo regionálně významné druhy.

Uváděny jsou pouze druhy, které mají pro lokalitu jako takovou význam, z pohledu jejího posuzování, případně by bylo možné uvažovat o nějaké formě jejich dotčení ze strany záměru.

C.1.3 Významné krajinné prvky, územní systémy ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, evropsky významné lokality, ptačí oblasti, zvláště chráněné druhy

Významné krajinné prvky

V samotných plochách výstavby větrných elektráren se nenacházejí žádné významné krajinné prvky ve smyslu § 3, písm. b) a § 6 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění. Nejbližší registrované VKP ve vztahu k umístění záměru jsou patrné z následující situace:

(1)

Kód AOPK:	09188
Název:	**U Bořinky**
k.ú./okres	Čtyřicet lánů/Svitavy
Kdy registrováno:	neuvedeno
Vyhlásil:	neuvedeno
Výměra ha:	0,78
Důvod vyhlášení:	Jižně exponovaná svažitá louka s výskytem vzácných druhů rostlin

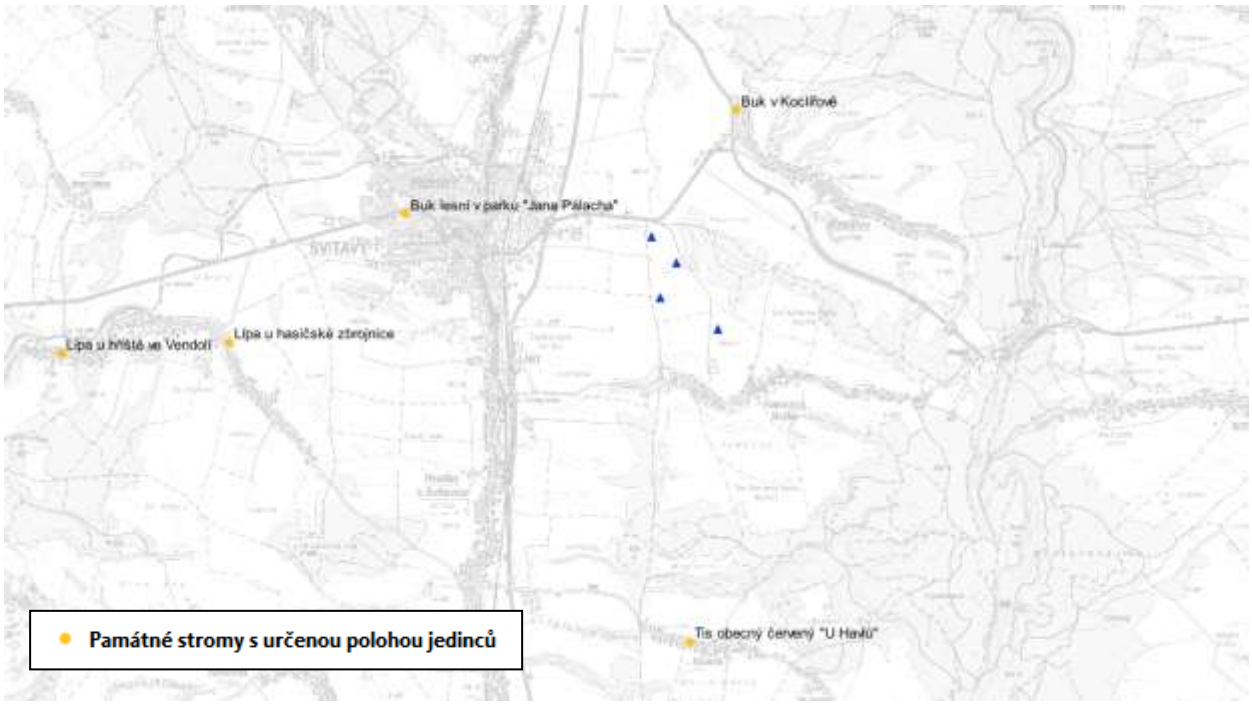
(2)

Kód AOPK:	09063
Název:	**Stráně u Kamenné Horky**
k.ú./okres	Hradec nad Svitavou, Čtyřicet Lánů /Svitavy
Kdy registrováno:	31.1.1994, 19.11.1996
Vyhlásil:	Okú Svitavy
Výměra ha:	5,30
Důvod vyhlášení:	Stepní stráně se vzácnou suchomilnou květenou (zvonek klubkatý, hořečka brvitá, třezalka chlupatá, vemeník dvoulistý, prvosenka jarní, prvosenka vyšší, černohlávek velkokvětý aj.)

zdroj: https://mapy.pardubickykraj.cz

Památné stromy

V blízkosti řešeného území nejsou památné stromy vyhlášeny. Situace nejbližších památných stromů je patrná z následujícího obrázku:



zdroj: https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com/

Územní systémy ekologické stability krajiny

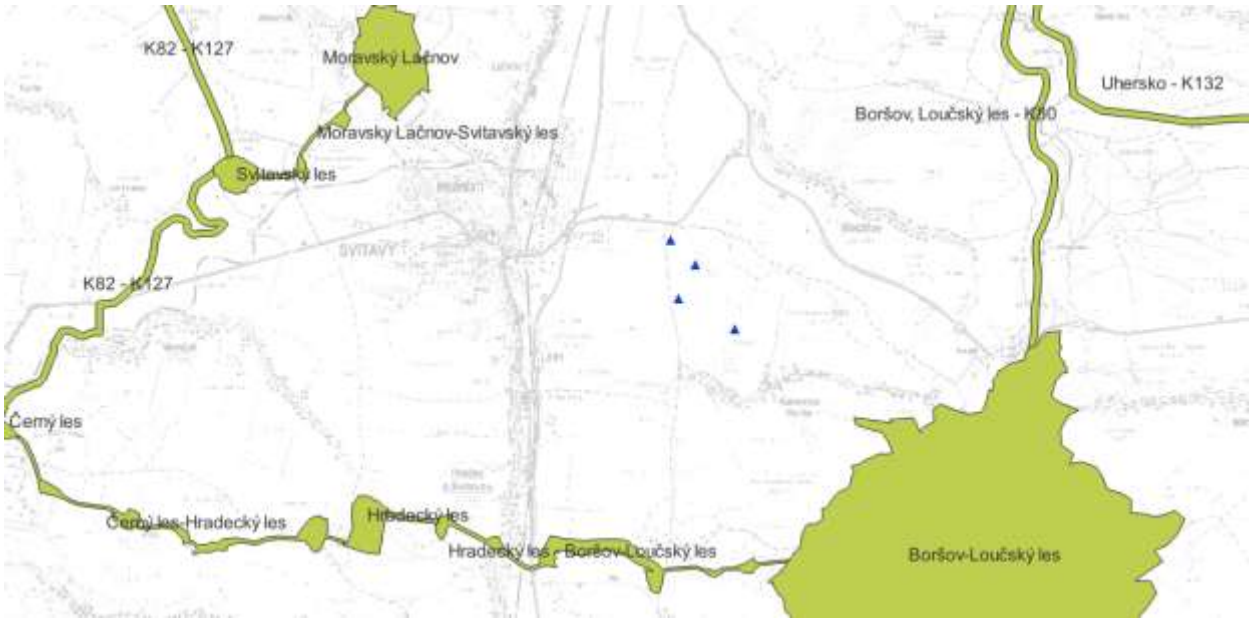
ÚSES představuje účelové propojení ekologicky stabilních částí krajiny do funkčního celku, s cílem zachování biodiverzity přírodních ekosystémů a stabilizačního působení na okolní, antropicky narušenou krajinu. Je tedy jednak předpokladem záchrany genofondu rostlin, živočichů i celých geobiocenóz přirozeně se vyskytujících v širším okolí sledovaného území a jednak nezbytným východiskem pro ozdravení krajinného

prostředí a uchování všech jeho užitečných funkcí. Vymezení prvků ÚSES v širším zájmovém území se opírá jednak o již existující krajinné prvky s výrazným přírodovědným potenciálem, jednak jde o prvky nové, projektované ve smyslu požadovaných prostorových parametrů.

Nadregionální úroveň ÚSES je zastoupena v širším okolí záměru nadregionálním biocentrem 47 Boršov – Loučský les, respektive jeho severozápadní částí. Z něj vychází severním směrem mezofilní osa nadregionálního biokoridoru K82 (propojující NRBC 47 Boršov – Loučský les a koridor K 80, řešeným zájmovým území obce však osa neprochází. Regionální úroveň ÚSES taktéž není v zájmovém území zastoupena. Lokální úroveň zastupují 3 samostatné větve, které posilují a doplňují nadmístní prvky. Všechny větve jsou mezofilní, vedou V-Z směrem, nejsevernějším lesním porostem nebo jeho okrajem, tvoří ji 2 lokální biokoridory a 3 lokální biocentra. Jižně od obce je vedena druhá větev, vychází z NRBC Boršov . Loučský les a pokračuje terénním zářezem na k.ú. Hradec nad Svitavou. V tomto území tuto větev tvoří 3 lokální biocentra (Kamenice, Pod hrází, U lilie) a 4 lokální biokoridory. Nejjižnější větev je vedena lesním porostem u jižní hrany obce a navazuje na vymezení biokoridoru v ÚP Hradec nad Svitavou.

Plochy výstavby posuzovaných větrných elektráren nejsou přímo v kontaktu s žádným skladebným prvkem ÚSES. Nejbližší skladebné prvky ÚSES jsou patrné z následujícího přehledu.

Nadregionální a regionální ÚSES:

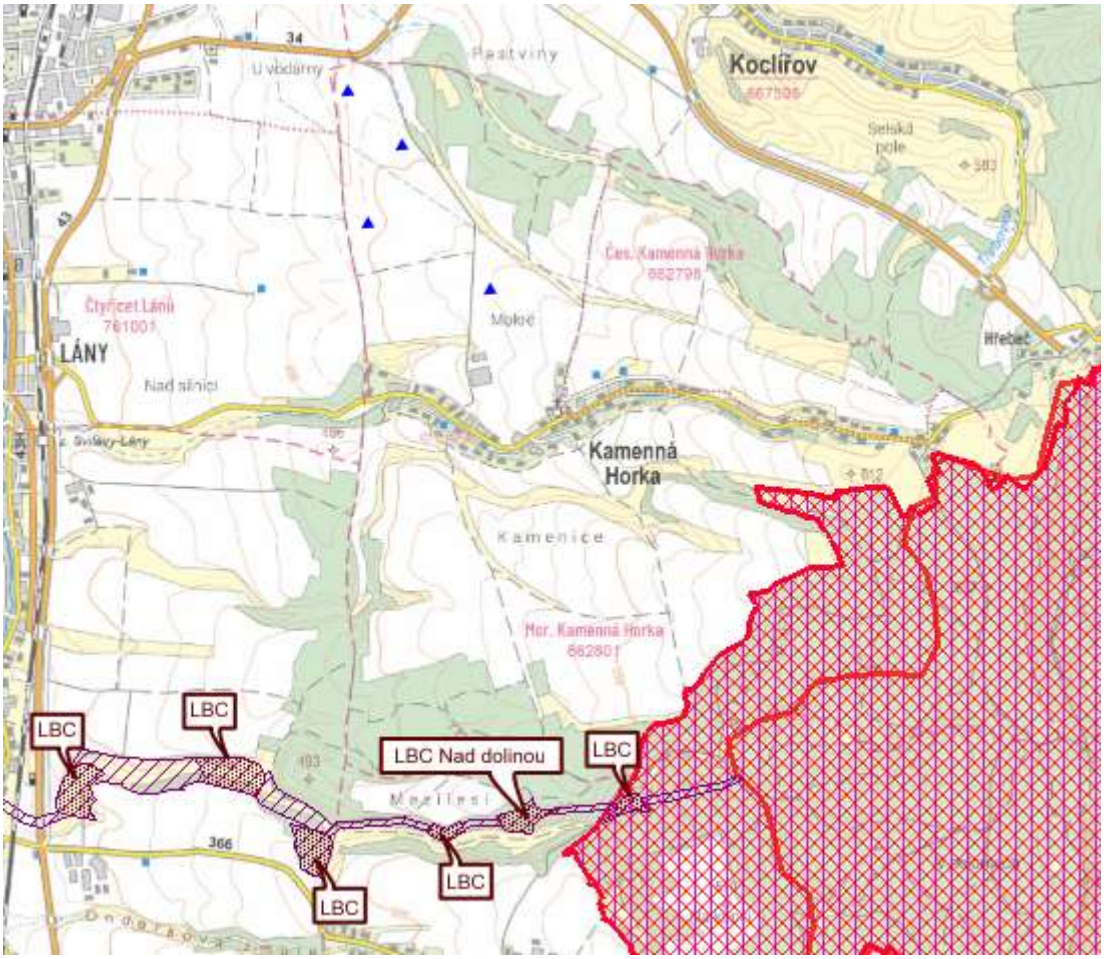


Typ	Označení	název	rozlGIS_ha
RK	887	Psí kuchyně-Mor. Lačnov	91.6929
RC	1929	Svitavský les	26.0396
RC	450	Hradecký les	37.1234
RC	449	Černý les	41.3646
RC	448	Moravský Lačnov	122.056
NC	47	Boršov-Loučský les	1888.9332
NK	K 93	Uhersko - K132	110.2825
NK	K 83	K82 - K127	34.1451
NK	K 82	Boršov, Loučský les - K80	72.8722

RK	885	Černý les-Hradecký les	56.6657
RK	888	Moravsky Lačnov-Svitavský les	17.6726
NK	K 83	K82 - K127	56.1086
RK	9901	Hradecký les - Boršov-Loučský les	81.5018

zdroj: https://mapy.pardubickykraj.cz/data

Situace nejbližších prvků lokálního ÚSES je patrná z následující situace:



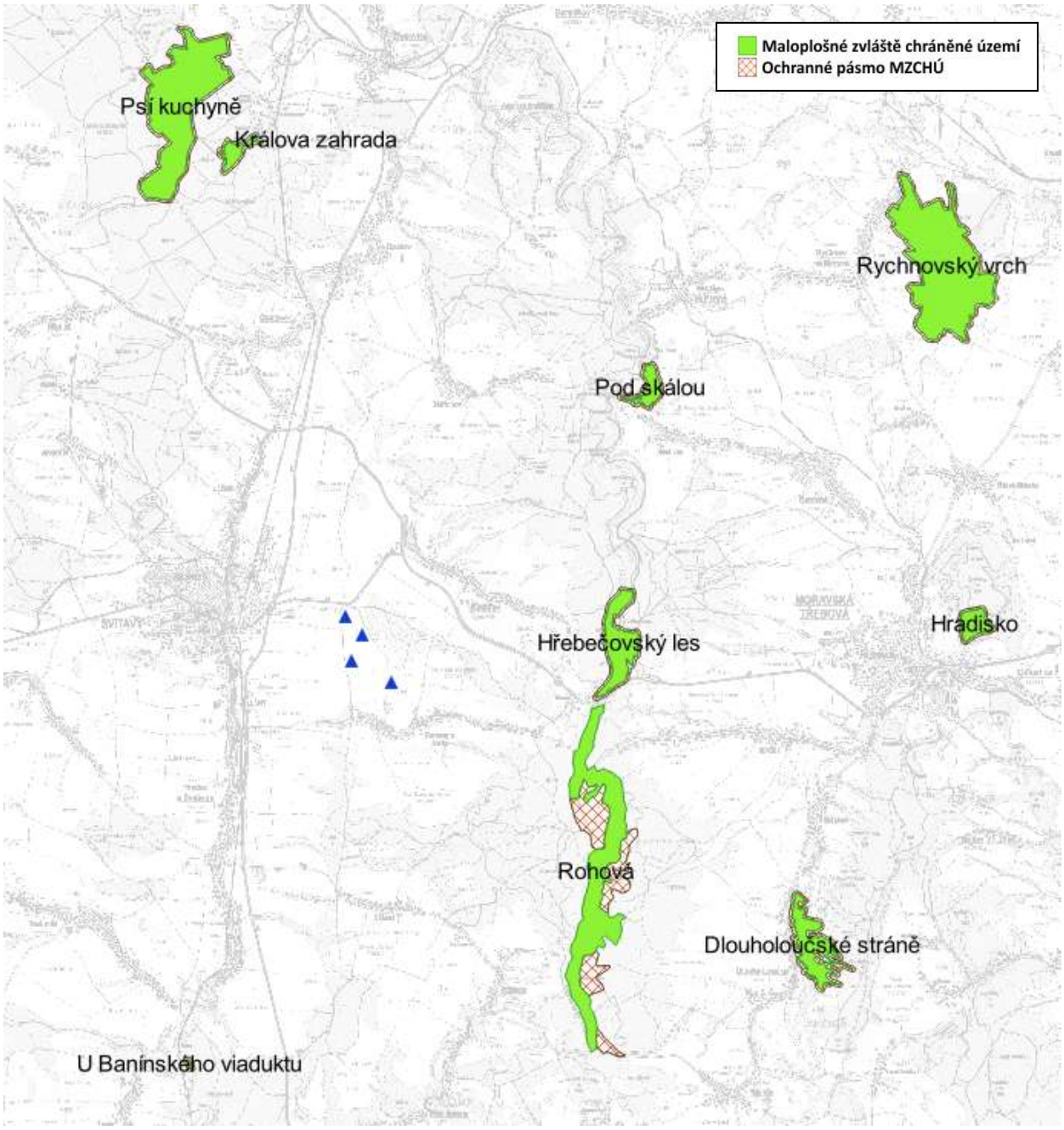
zdroj: https://mapy.pardubickykraj.cz/hv/pakr/PAKR?MAP=pu&lon=16.4003607&lat=49.6944639&scale=100000

Zvláště chráněná území a přírodní parky

Území dotčené záměrem nezasahuje a ani není součástí žádného zvláště chráněného území (dále jen ZCHÚ) ve smyslu ust. § 14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v plném znění (dále jen zákon). Záměr nezasahuje do ochranných pásem ZCHÚ podle ust. § 37, odst. 1 zákona. Současně zde není vyhlášený památný strom podle § 46, odst. 1 zákona.

Taktéž území přírodních parků, jakož i přírodní památky nejsou polohou oznamovaného záměru dotčena.

Situace nejbližších zvláště chráněných území je patrná z následujícího podkladu:

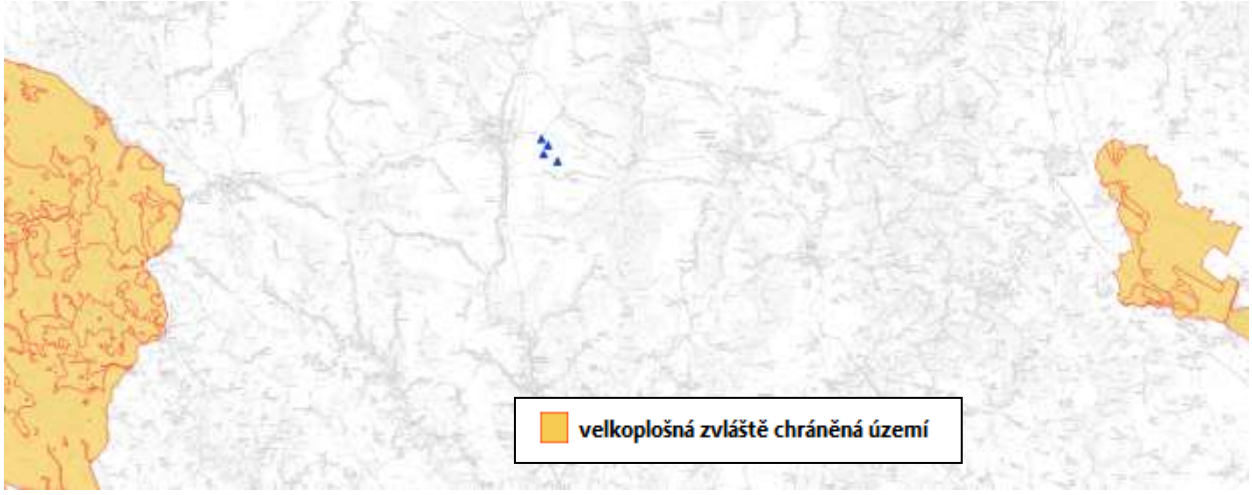


KOD	**kategorie**	**název**	**rozloha**
1981	Národní přírodní rezervace	Rohová	273.3715
1361	Přírodní památka	Hradisko	25.8283
1362	Přírodní památka	Pod skálou	22.0746
1685	Přírodní rezervace	Králova zahrada	16.8182
1686	Přírodní rezervace	Psí kuchyně	273.9705
6089	Přírodní památka	Rychnovský vrch	341.4351
5875	Přírodní památka	U Banínského viaduktu	1.0587
2015	Přírodní rezervace	Dlouholoučské stráně	64.4513
6175	Přírodní rezervace	Hřebečovský les	74.0473

zdroj: https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com/

Velkoplošná zvláště chráněná území – CHKO

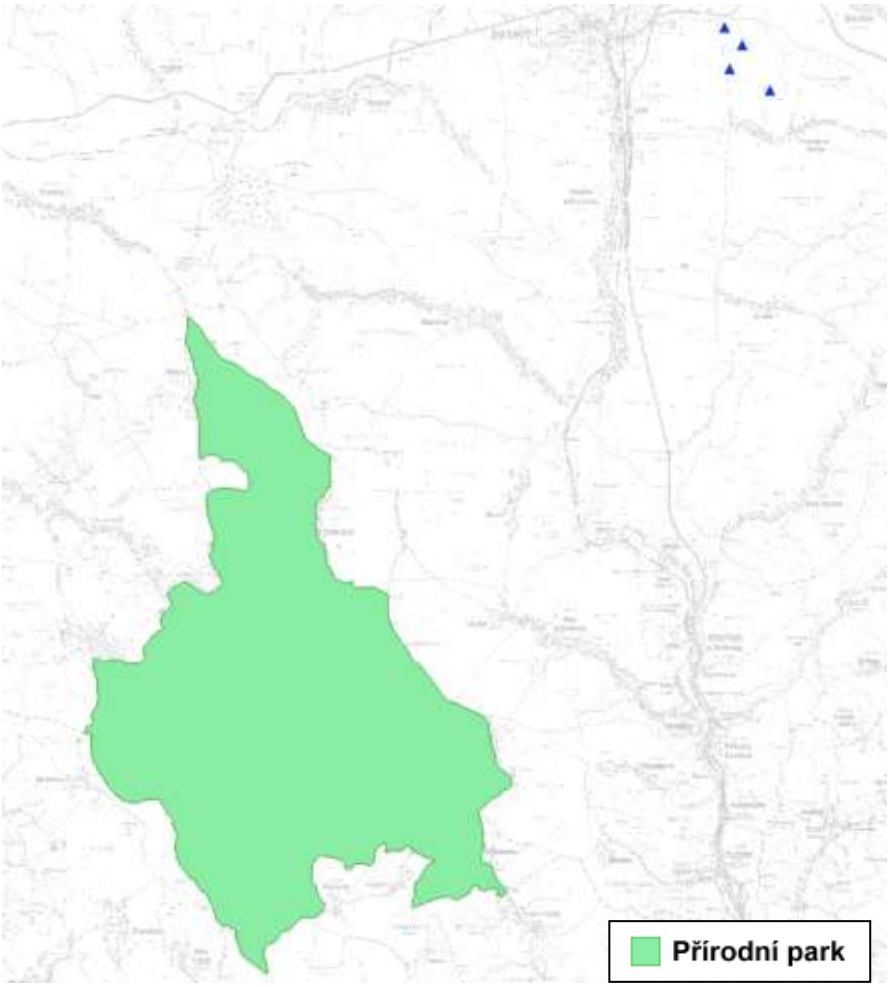
Na Z od území se rozkládá CHKO Žďárské vrchy a V Litovelské Pomoraví ve všech 4 zónách. Litovelské Pomoraví kopíruje eponymní Ptačí oblast.



zdroj: https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com/

Přírodní park

JZ od území se v dostatečné vzdálenosti rozprostírá přírodní park Údolí Křetínky:



zdroj: https://mapy.pardubickykraj.cz/data

Evropsky významné lokality a ptačí oblasti

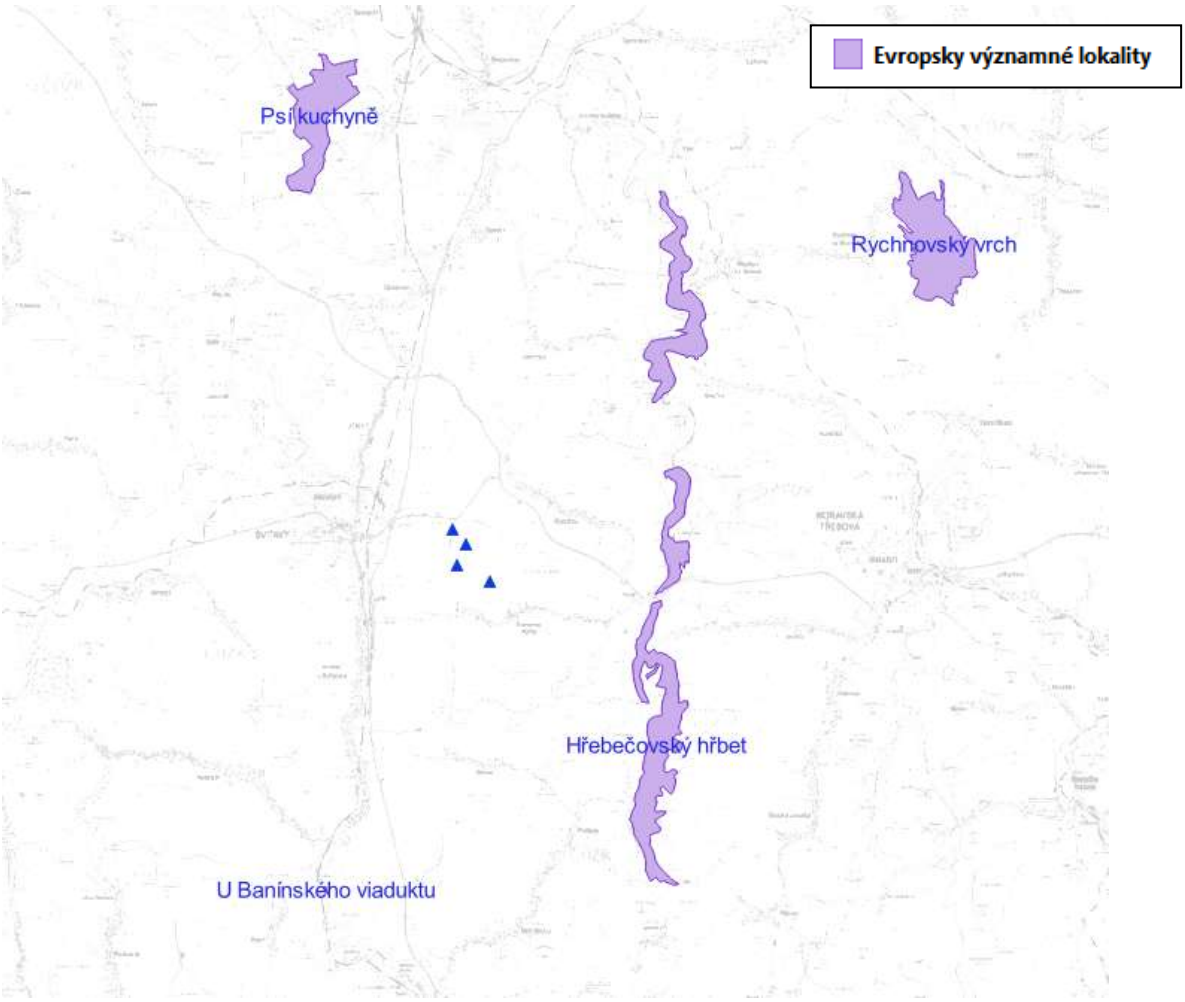
Podle ust. § 3, odst. 1, písm. r) zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění je NATURA 2000 celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat typy evropských stanovišť a stanoviště evropsky významných druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit. V ČR je NATURA 2000 tvořena vyhlášenými evropsky významnými lokalitami (dále jen EVL) a vymezenými ptačími oblastmi. Záměr se nachází zcela mimo kontakt s EVL a Ptačími oblastmi. Tato skutečnost je patrná z následujících situací:

Záměr se nachází zcela mimo kontakt s EVL a Ptačími oblastmi. Tato skutečnost je patrná z **Přílohy č.1** předkládaného oznámení.

Z hlediska prvků soustavy NATURA 2000 se nejblíže k záměru nachází evropsky významná lokalita EVL Hřebečovský hřbet:

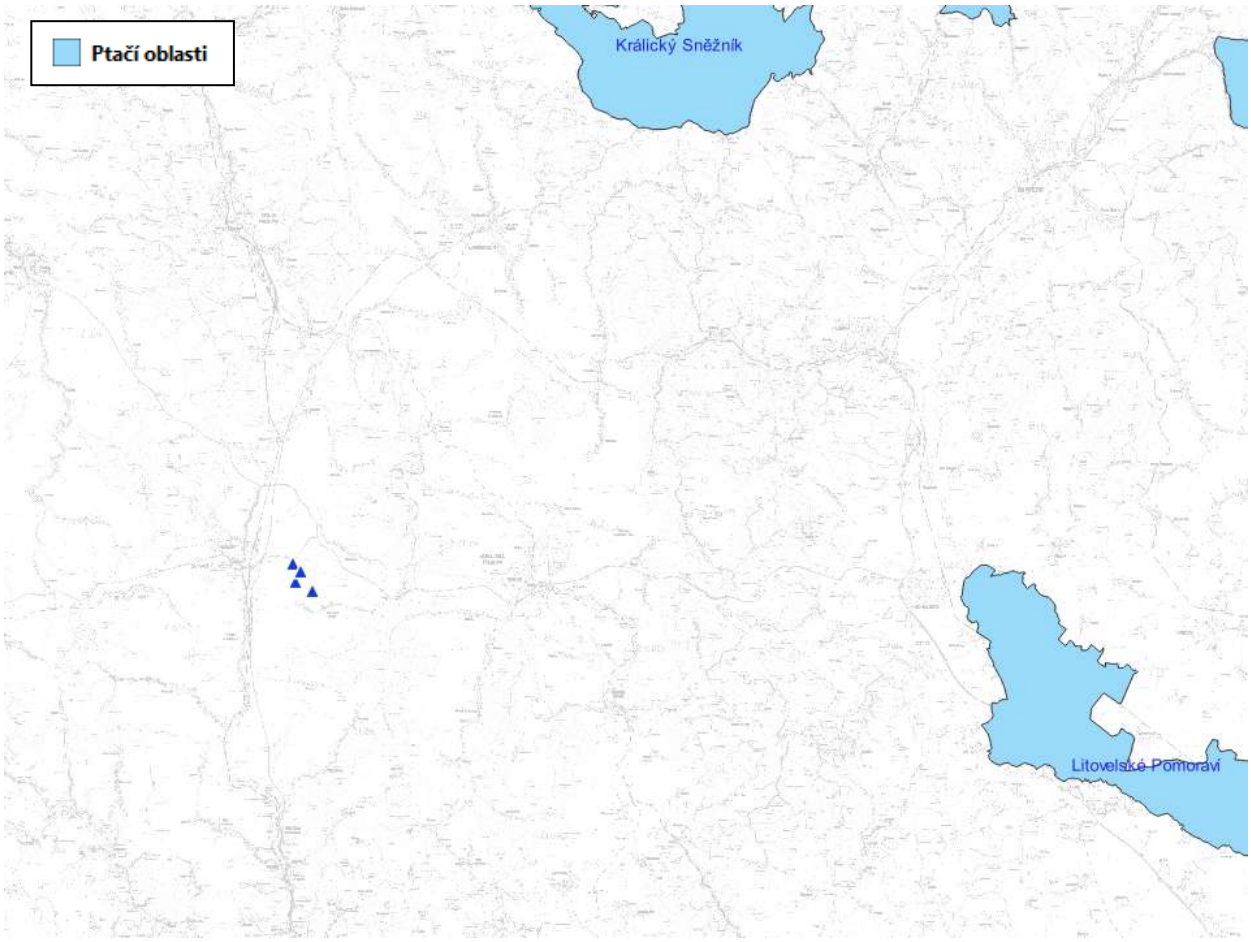
- Kód lokality: CZ0530020
- Biogeografická oblast: kontinentální
- Rozloha lokality: 738.4730 ha
- Charakteristika lokality: Výrazný nesouměrný hřbet táhnoucí se v ose S-J na Česko-Moravském pomezí mezi obcemi Svitavy a Moravská Třebová. V celkové délce téměř 20 km.

EVL Hřebečovský hřbet je patrná z další situace:



SITECODE	KAT	NAZEV	ROZL
CZ0530149	EVL	Rychnovský vrch	353.3297
CZ0532131	EVL	U Banínského viaduktu	0.9452
CZ0530020	EVL	Hřebečovský hřbet	738.473
CZ0530027	EVL	Psí kuchyně	268.6016

Ptačí oblasti se v dané lokalitě vůbec nevyskytují. Nejbližší lokality PO jsou oblast V se nacházející Litovelské Pomoraví a S Králický Sněžník.



SITECODE	NAZEV	ROZL
CZ0711016	Králický Sněžník	30191.67
CZ0711018	Litovelské Pomoraví	9318.6626

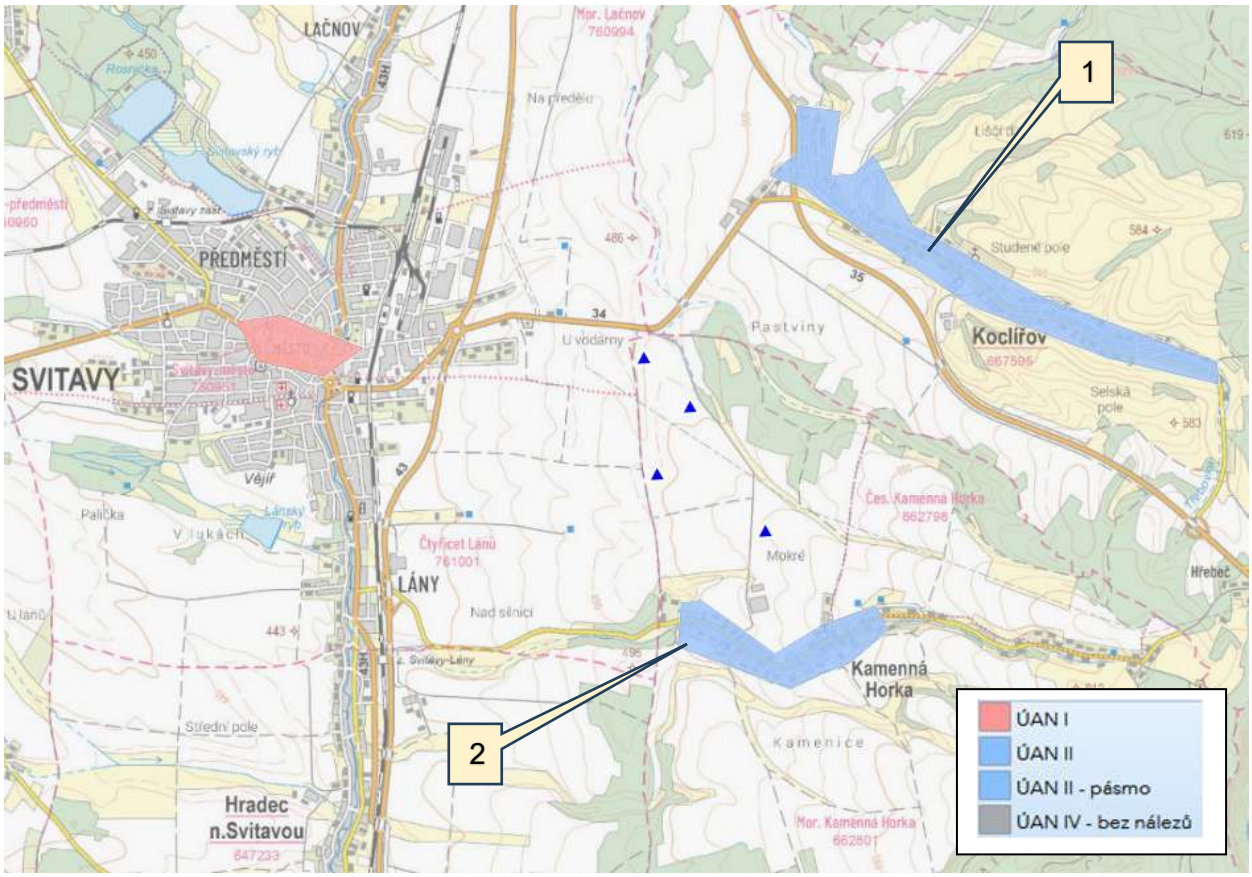
zdroj: https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com/

C.1.4. Ložiska nerostů

Na uvažovaných lokalitách navrhovaných VTE se nenachází žádné skupiny a druhy nerostných surovin, nejsou zde žádné dobývací prostory ani ložiska vedená v Bilanci zásob ložisek nerostných surovin nebo mimo tuto Bilanci. V lokalitách výstavby se nevyskytují poddolovaná území.

C.1.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Situace a popis nejbližších ÚAN je patrná z následujícího obrázku:



zdroj: https://geoportal.npu.cz/webappbuilder/apps/104/

1) Koclířov - intravilán

ID	14753
kraj	Pardubický kraj
okres	Svitavy
obec ORP	Svitavy
obec	Koclířov
katastrální území	Koclířov
typ	vesnice
kategorie	ÚAN II
období	středověk
přesnost vymezení	s rozptylem cca 50 m
poznámka k vymezení	Obec patřila původně litomyšlskému klášteru, k roku 1347 je už majetkem biskupským. Kostel sv. Jakuba a Filomény připomínaný k roku 1350 jako farní. Zbytky letohrádku ze 17.století. V obci byl ženský klášter.
lokalizace popisem	intravilán
datum schválení	24. 01. 2000, aktualizace 08. 06. 2023
popis	Území s doloženými archeologickými nálezy nebo důvodně předpokládaným výskytem archeologických nálezů.

2) Česká Kamenná Horka - obec

ID	14758
kraj	Pardubický kraj
okres	Svitavy
obec ORP	Svitavy
obec	Kamenná Horka
katastrální území	Česká Kamenná Horka, Moravská Kamenná Horka
typ	kostel; vesnice

kategorie	ÚAN II
období	středověk
přesnosnost vymezení	s rozptylem cca 50 m
poznámka k vymezení	První zmínka o vsi pochází z r. 1266, 16. st. farní kostel sv. Marie Magdaleny.
lokalizace popisem	intravilán
datum schválení	11.01.2000, aktualizace 09.06.2023
popis	Území s doloženými archeologickými nálezy nebo důvodně předpokládaným výskytem archeologických nálezů.

C.1.6. Území hustě zalidněná

Kamenná Horka leží 4,5 km jihovýchodně od Svitav směrem na Hřebeč, v nadmořské výšce 525 m. Obcí dříve procházela zemská hranice, která ji dělila na českou a moravskou část. V roce 1949 byly obě části sloučeny, o tři roky později byla upravena i hranice s osadou Hřebeč.

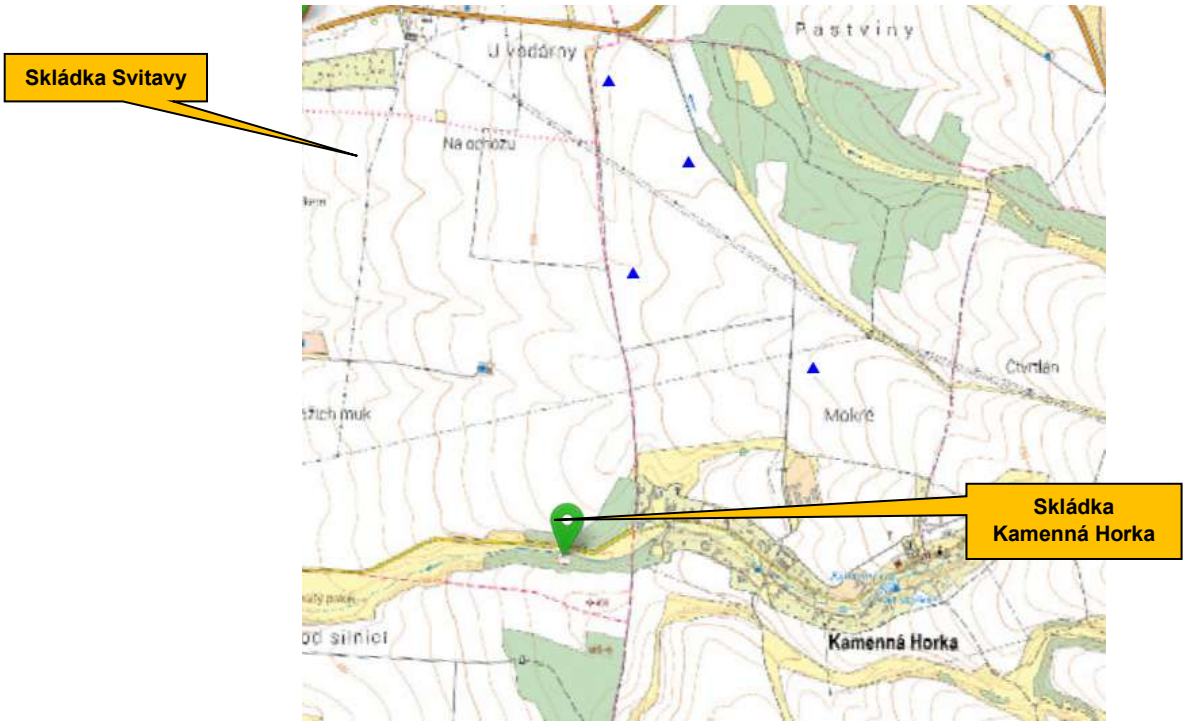
Kamenná Horka leží v Pardubickém kraji, v okrese Svitavy, a je typickou vesnicí s cca 350 obyvateli. Katastr obce se rozkládá na 1574 hektarech a její území je rozděleno na dvě části: Českou a Moravskou Kamennou Horku. V blízkosti obce najdeme města Svitavy a Hradec nad Svitavou, stejně jako menší obce Koclířov a Sklené. V obci je zaveden veřejný vodovod, plyn zde zaveden není. Obec se nachází v nadmořské výšce 521 metrů a první zmínky o ní pocházejí z roku 1270. Krajina kolem obce je zemědělsky využívaná, orná půda zabírá více než polovinu katastru.

C.1.7. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

V zájmové lokalitě ani v jejím blízkém okolí se nenacházejí území zatěžovaná nad míru únosného zatížení.

C.1.8. Staré ekologické zátěže

Zpracovatelům oznámení nejsou známy okolnosti, které by dokládaly přítomnost území s existencí starých zátěží v rámci zájmového území posuzovaného záměru, jak je patrné z následující situace, kde je znázorněna nejbližší lokalita s identifikovanou starou ekologickou zátěží:



Skládka Svitavy	ID: 60960002	Při terénním šetření (2020/08) bylo zjištěno, že se na lokalitě nachází oplocená plocha. Na ploše se nachází zarostlý stavební odpad s příměsí komunálního odpadu. Dle informací města Svitavy se na lokalitě nacházela v minulosti skládka převážně stavebního a komunálního odpadu. Přes zájmovou lokalitu povede obchvat, tudíž dle informací města je lokalita v řešení.
Skládka Kamenná Horka	ID: 61001001	Při terénním šetření (2020/05) bylo zjištěno, že se na lokalitě nachází porostlá plocha s příjezdovou cestou opatřenou bránou. Dle informací města Svitavy nelze vyloučit existenci skládky TKO, jelikož v těchto místech ke skládkování v minulosti docházelo. Skládka byla pravděpodobně zavezena zeminou a ozeleněna. Bližší informace nejsou známy. Další nelegální skládkování na lokalitě neprobíhá.

SEKM3 - Souhrnný formulář

Skládka Svitavy

schváleno	ID Lokality: 60960002

	Souřadnice JTSK: x:1097512.53092418 / y:600068.387000228		Plocha lokality: 10518 m2
	KÚ: Svitavy-předměstí		
	ORP: Svitavy	Pardubický kraj	

Typ: skládka TKO		Typ původce: komunální odpady
Stupeň: neprozkoumáno	Analýza: nezpracována	Riziko: potenciální

Charakteristika kontaminace:	Celková kontaminovaná plocha: více než 2 000m2	úroveň (intenzita) kontaminace
povrchové vody:	Anorg.ostatní, Kovy, Kovy velmi nebezpečné, Odpady	-?-
podzemní vody:	Anorg.ostatní, Kovy, Kovy velmi nebezpečné, Odpady	-?-
zeminy	Anorg.ostatní, Kovy, Kovy velmi nebezpečné, Odpady	-?-

Charakteristika lokality		
Při terénním šetření (2020/08) bylo zjištěno, že se na lokalitě nachází oplocená plocha. Na ploše se nachází zarostlý stavební odpad s příměsí komunálního odpadu. Dle informací města Svitavy se na lokalitě nacházela v minulosti skládka převážně stavebního a komunálního odpadu. Přes zájmovou lokalitu povede obchvat, tudíž dle informací města je lokalita v řešení.		
Způsob využívání lokality	současný způsob užívání:	plánovaný způsob užívání:
vlastní lokalita	jiné	jiné
těsné sousedství	průmysl, komerční zástavba	průmysl, komerční zástavba
č. HL pořadí: 41502003	min. vzdálenost k tělesu povrchových vod: 1000 m	záplavové území: NE
Možnost migrace: 3. střední	Zájmové území se nachází na soustavě Českého masivu v kvartérní oblasti. Zájmová lokalita je budována deluviofluviálním nezpevněným sedimentem v podobě smíšeného sedimentu. Tyto sedimenty mohou přecházet v eolické nezpevněné sedimenty v podobě spraše a sprašové hlíny. Půdy se střední rychlostí infiltrace i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy středně hluboké až hluboké, středně až dobře odvodněné, hlinitopísčité až jílovitohlinité.	

Vztah lokality ke sledovaným zájmům ochrany životního prostředí	
do 50m	Území CHOPAV,Zemědělská půda
do 1km	Zdroje pitné vody, jejich vnější ochr. pásmo,Památková zóna

Popis rizika		Kategorie dle počtu: 1 až 20
2020/08 AR nezpracována, rizika spojená s přestupem kontaminantů do podzemních a povrchových vod nelze vyloučit.		
Cíle opatření:	2020/08 Cíle nápravného opatření nestanoveny	
Stav nápravních opatření:	neznámo	
Impakt kontaminace:	žádné informace o kontaminaci - na lokalitu je nutno nahlížet jako na podezřelou; zatím nelze vyloučit nezbytnost realizace nápravného opatření	
Kód priority: P4.1		
Další postup:	nutný je průzkum kontaminace	
Nápravná opatření:	2020/08 Nápravná opatření nestanovena	
	Zdroj financování: nezajištěn	
Prioritu hodnotil: Bc. Andrea Králová, Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. - VZE 3		dne: 18.08.2020

SEKM3 - Souhrnný formulář

Skládka Kamenná Horka

schváleno	ID Lokality: 61001001

	Souřadnice JTSK: x:1099936.05984813 / y:598846.558318373		Plocha lokality: 1864 m2
	KÚ: Čtyřicet Lánů		
	ORP: Svitavy	Pardubický kraj	

Typ: skládka TKO		Typ původce: komunální odpady
Stupeň: neprozkoumáno	Analýza: nezpracována	Riziko: potenciální

Charakteristika kontaminace:	Celková kontaminovaná plocha: 100 až 2 000m2	úroveň (intenzita) kontaminace
povrchové vody:	Anorg.ostatní, Kovy, Kovy velmi nebezpečné, Odpady	-?-
podzemní vody:	Anorg.ostatní, Kovy, Kovy velmi nebezpečné, Odpady	-?-
zeminy	Anorg.ostatní, Kovy, Kovy velmi nebezpečné, Odpady	-?-

Charakteristika lokality		
Při terénním šetření (2020/05) bylo zjištěno, že se na lokalitě nachází porostlá plocha s příjezdovou cestou opatřenou bránou. Dle informací města Svitavy nelze vyloučit existenci skládky TKO, jelikož v těchto místech ke skládkování v minulosti docházelo. Skládka byla pravděpodobně zavezena zeminou a ozeleněna. Bližší informace nejsou známy. Další nelegální skládkování na lokalitě neprobíhá.		
Způsob využívání lokality	současný způsob užívání:	plánovaný způsob užívání:
vlastní lokalita	lesní půda	lesní půda
těsné sousedství	zemědělská půda	zemědělská půda
č. HL pořadí: 41502003	min. vzdálenost k tělesu povrchových vod: 1 m	záplavové území: NE
Možnost migrace: 3. střední	Zájmové území se nachází na soustavě Českého masivu v kvartérní oblasti. Zájmová lokalita je budována fluviálními nečlenenými sedimenty a sedimenty vodních nádrží, tj. nezpevněnými sedimenty v podobě nivního sedimentu. Půdy se střední rychlostí infiltrace i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy středně hluboké až hluboké, středně až dobře odvodněné, hlinitopísčité až jílovitohlinité.	

Vztah lokality ke sledovaným zájmům ochrany životního prostředí	
do 50m	Území CHOPAV,Zemědělská půda,VKP, přírodní památky
do 1km	--- nejsou střety zájmů ---

Popis rizika		Kategorie dle počtu: 1 až 20
2020/08 AR nezpracována, rizika spojená s přestupem kontaminantů do podzemních a povrchových vod nelze vyloučit.		
Cíle opatření:	2020/08 Cíle nápravného opatření nestanoveny	
Stav nápravních opatření:	neznámo	
Impakt kontaminace:	žádné informace o kontaminaci - na lokalitu je nutno nahlížet jako na podezřelou; zatím nelze vyloučit nezbytnost realizace nápravného opatření	
Kód priority: P4.1		
Další postup:	nutný je průzkum kontaminace	
Nápravná opatření:	2020/08 Nápravná opatření nestanovena	
	Zdroj financování: nezajištěn	
Prioritu hodnotil: Bc. Andrea Králová, Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. - VZE 3		dne: 14.08.2020

zdroj:www.sekm.cz

C.1.9. Extrémní poměry v dotčeném území

Dokumentace v zájmovém území stavby neidentifikovala žádné extrémní poměry. V lokalitě umístění záměru nejsou evidovány žádné aktivní svahové sesuvy plošné či bodové ani žádné dočasně uklidněné plošné či bodové sesuvy.

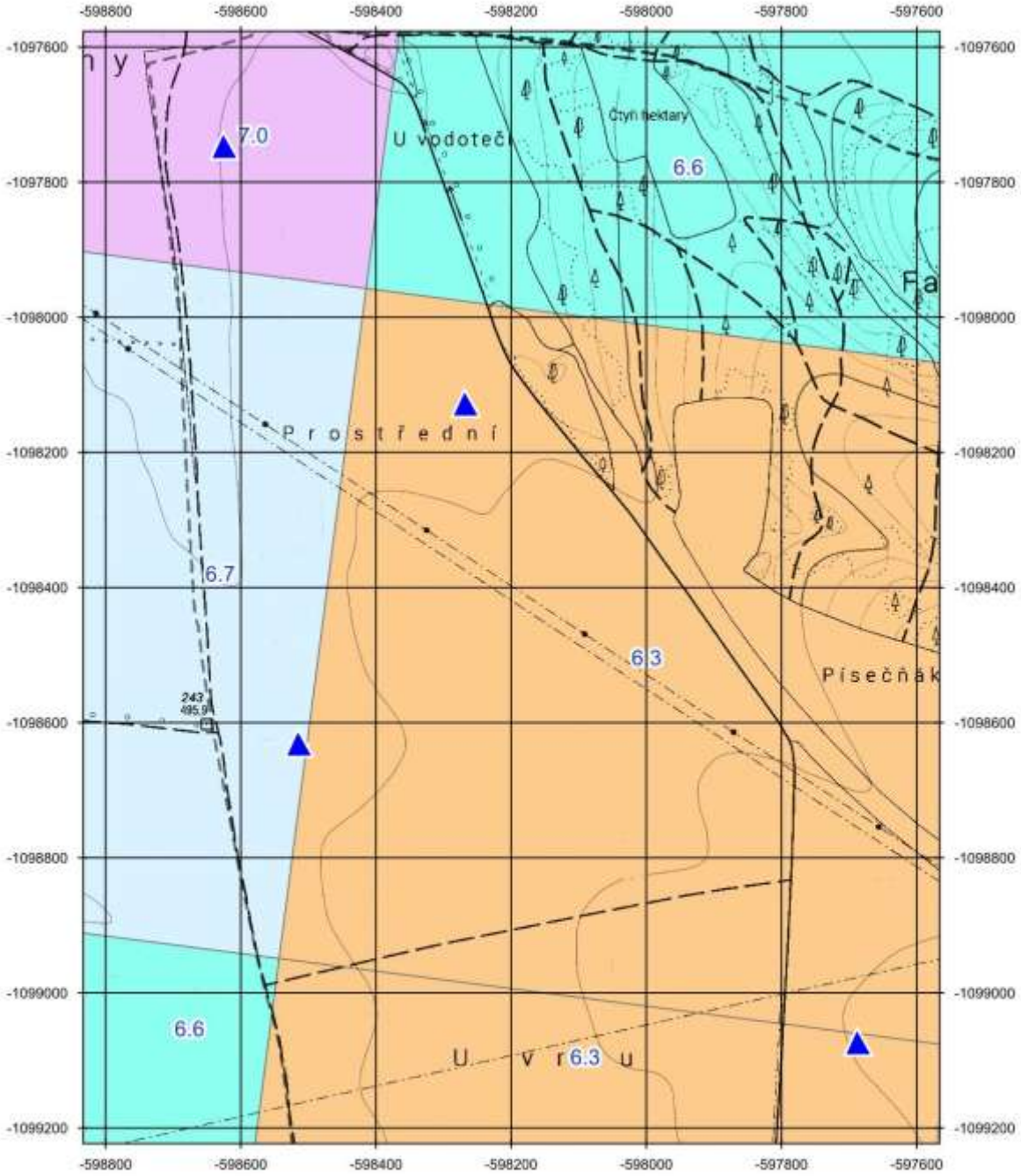
C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny, zejména ovzduší (např. stav kvality ovzduší), vody (např. hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod atd.), půdy (např. podíl nezastavěných ploch, podíl zemědělské a lesní půdy a jejich stav, stav erozního ohrožení a degradace půd, zábor půdy, eroze, utužování a zakrývání), přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti (např. stav a rozmanitost fauny, flóry, společenstev, ekosystémů), klimatu (např. dopady spojené se změnou klimatu, zranitelnost území vůči projevům změny klimatu), obyvatelstva a veřejného zdraví, hmotného majetku a kulturního dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

C.2.1. Ovzduší

S předkládaným záměrem nejsou spojeny žádné emise znečišťujících látek s výjimkou nevýznamné obslužné dopravy související s údržbou větrné elektrárny. Imisní pozadí reprezentované pětiletými aritmetickými průměry za období 2020 – 2024 je patrné z následujících podkladů, ze kterých je zřejmé, že v celém zájmovém území jsou plněny imisní limity znečišťujících látek:

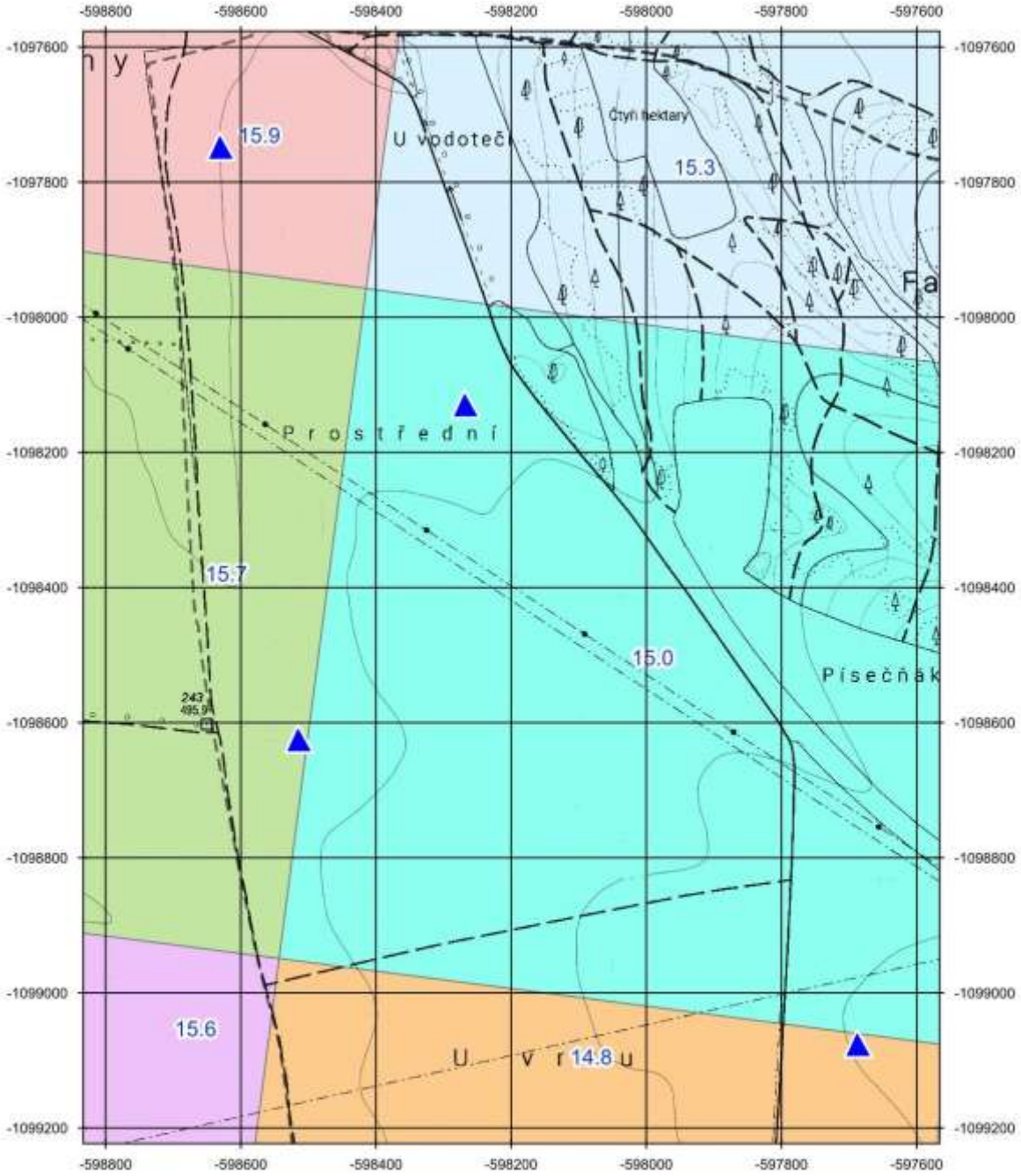
číslo bodu v síti ČR	NO_2 roční průměrná koncentrace [µg.m^{-3}]	PM_{10} roční průměrná koncentrace [µg.m^{-3}]	PM_{10} - 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [µg.m^{-3}]	$PM_{2,5}$ roční průměrná koncentrace [µg.m^{-3}]	benzen roční průměrná koncentrace [µg.m^{-3}]	benzo(a)pyren roční průměrná koncentrace [ng.m^{-3}]
608513	6.6	15.6	27.0	11.0	0.7	0.3
608514	6.7	15.7	27.0	11.0	0.7	0.3
608515	7.0	15.9	28.0	11.3	0.7	0.3
609513	6.3	14.8	26.0	10.5	0.7	0.4
609514	6.3	15.0	26.0	10.5	0.7	0.3
609515	6.6	15.3	27.0	10.8	0.7	0.3
minimum	6.3	14.8	26.0	10.5	0.7	0.3
maximum	7.0	15.9	28.0	11.3	0.7	0.4

Pětileté průměry 2020 - 2024 ve čtvercové síti 1x1 km
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví
NO2 – roční průměrná koncentrace v µg/m3



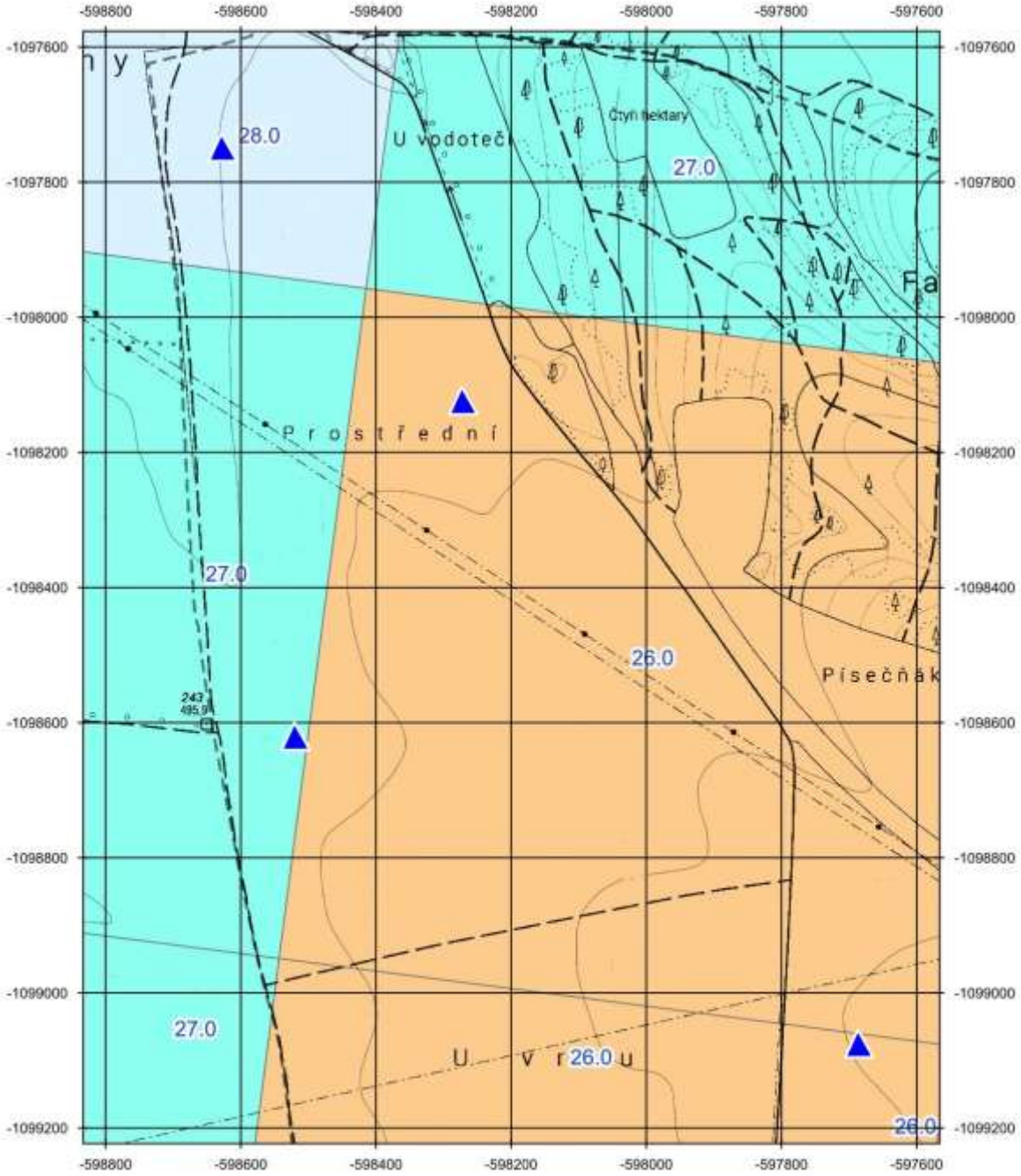
1:7 500

Pětileté průměry 2020 - 2024 ve čtvercové síti 1x1 km
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví
PM10 – roční průměrná koncentrace v µg/m3



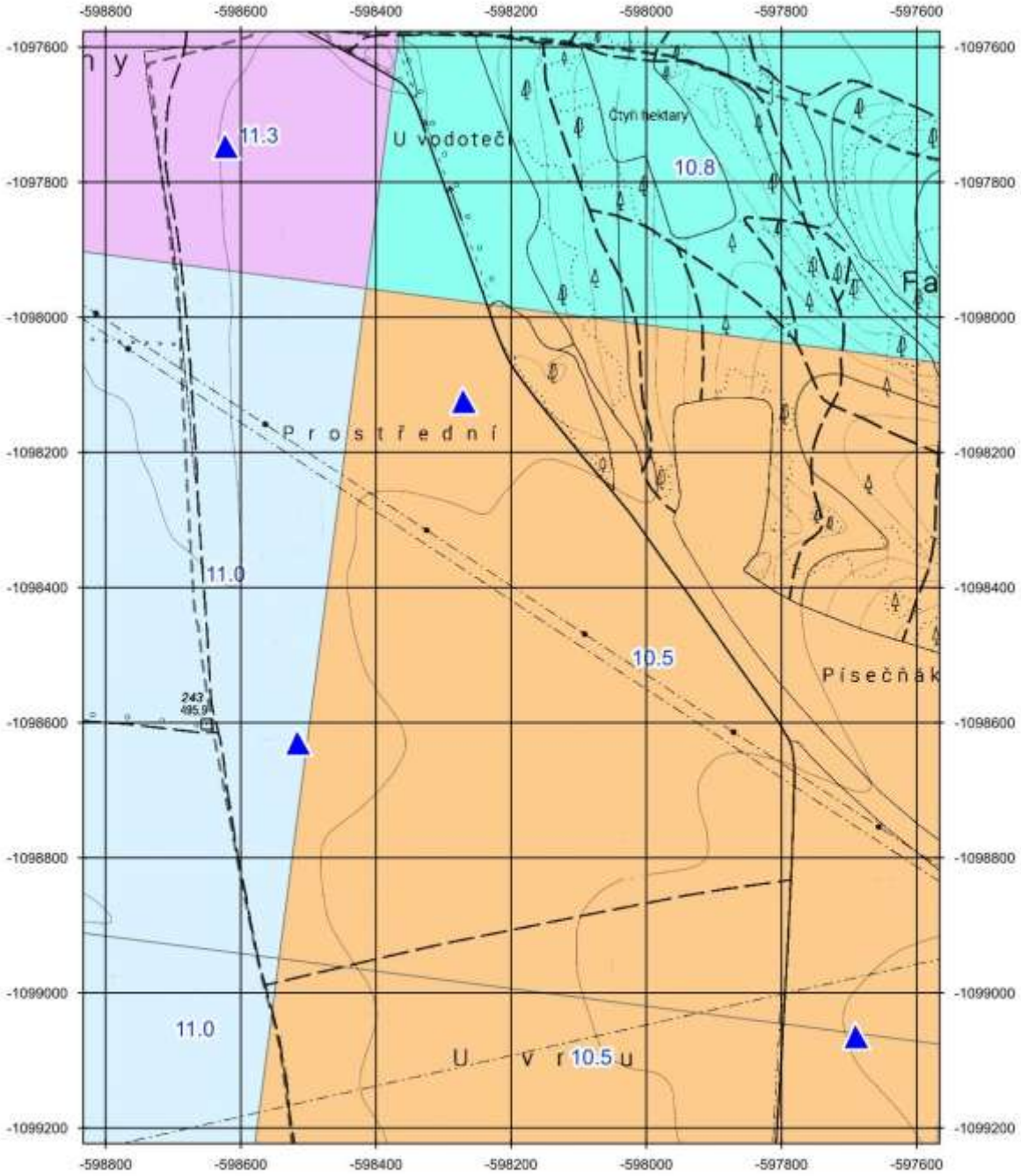
1:7 500

Pětileté průměry 2020 - 2024 ve čtvercové síti 1x1 km
PM10 – 36. nejvyšší hodnota 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce v µg/m3



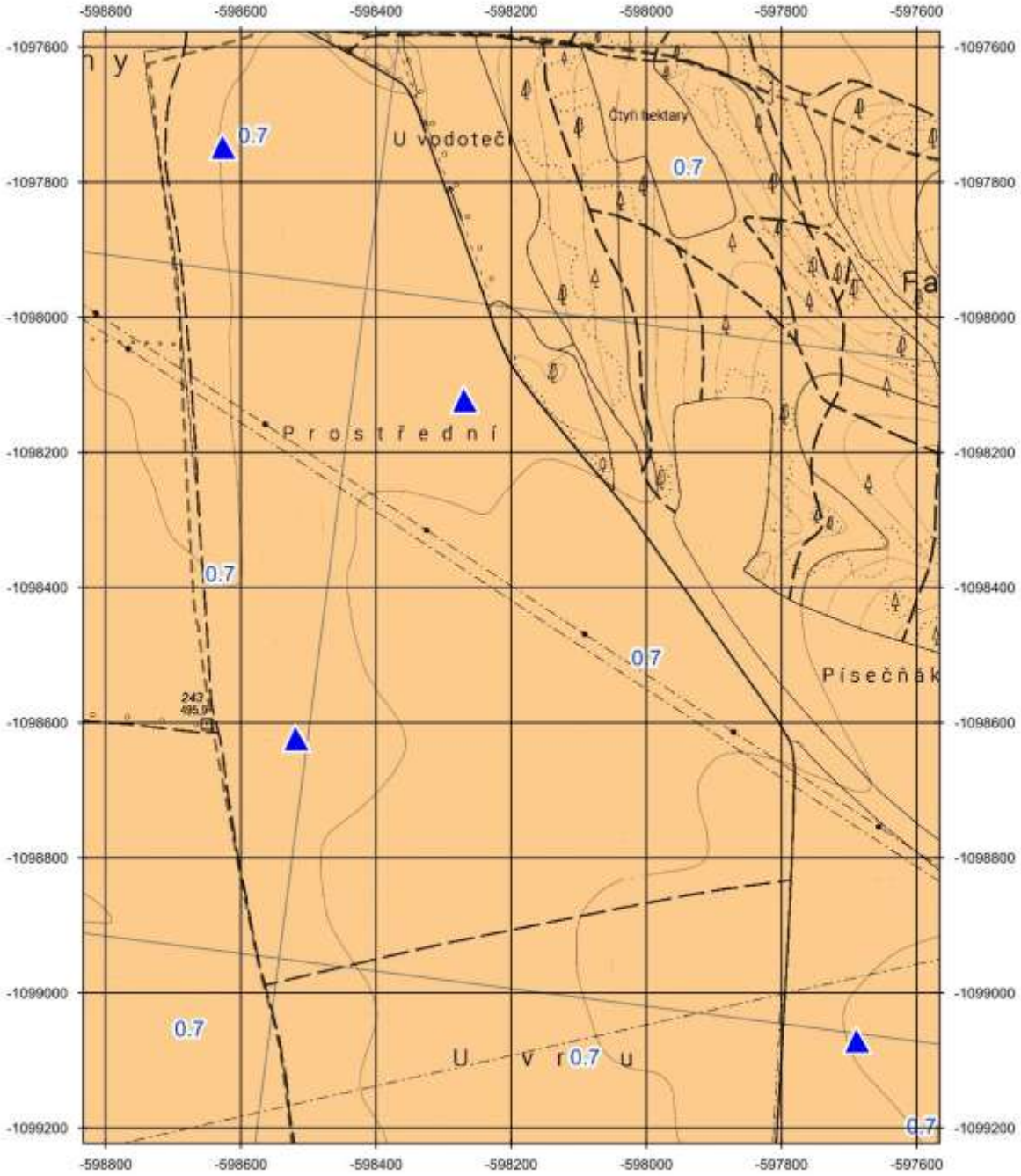
1:7 500

Pětileté průměry 2020 - 2024 ve čtvercové síti 1x1 km
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví
PM2,5 – roční průměrná koncentrace v µg/m3

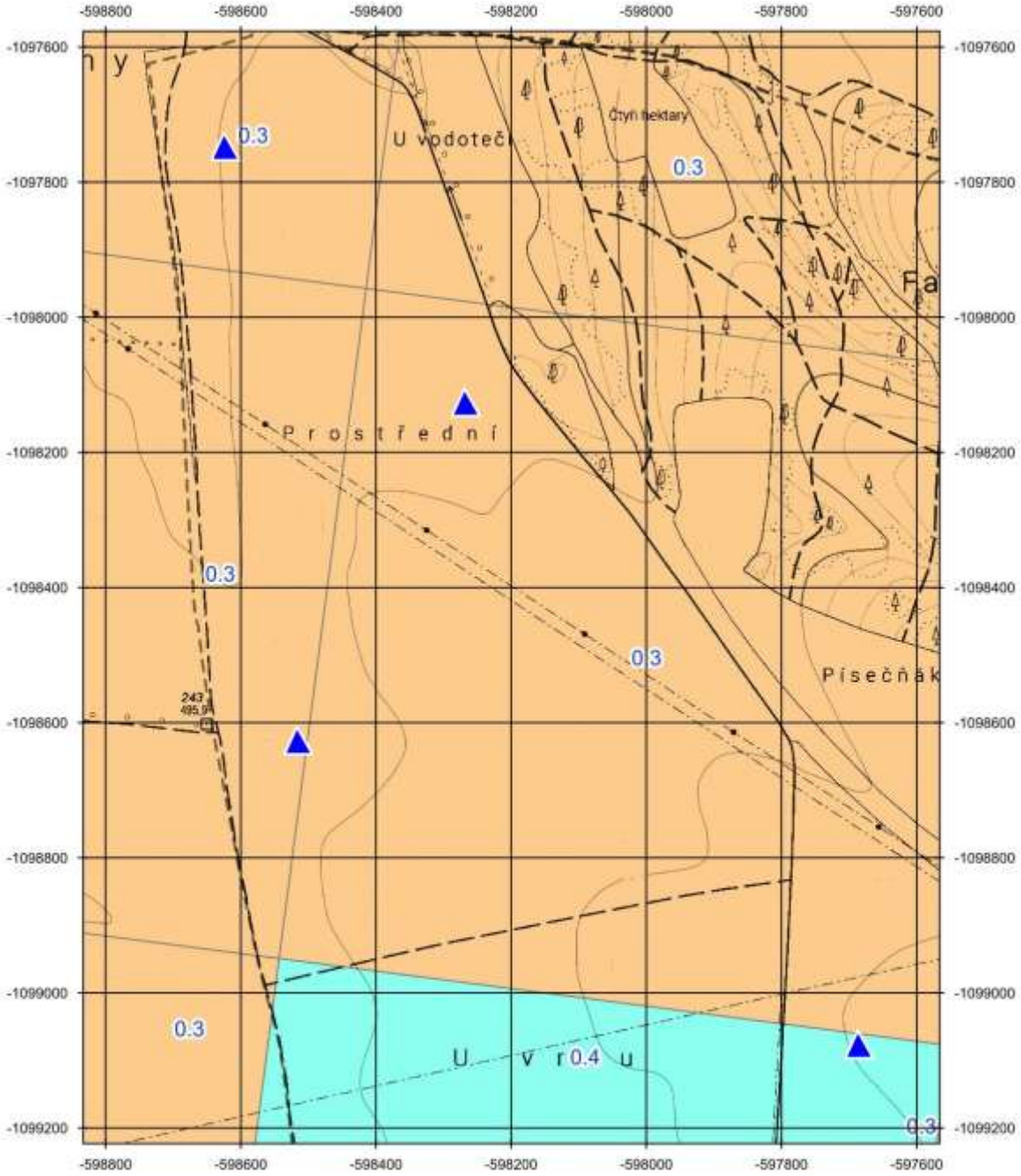


1:7 500

Pětileté průměry 2020 - 2024 ve čtvercové síti 1x1 km
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví
Benzen – roční průměrná koncentrace v µg/m3



Pětileté průměry 2020 - 2024 ve čtvercové síti 1x1 km
Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví
Benzo(a)pyren – roční průměrná koncentrace v ng/m3



1:7 500

C.2.2. Voda

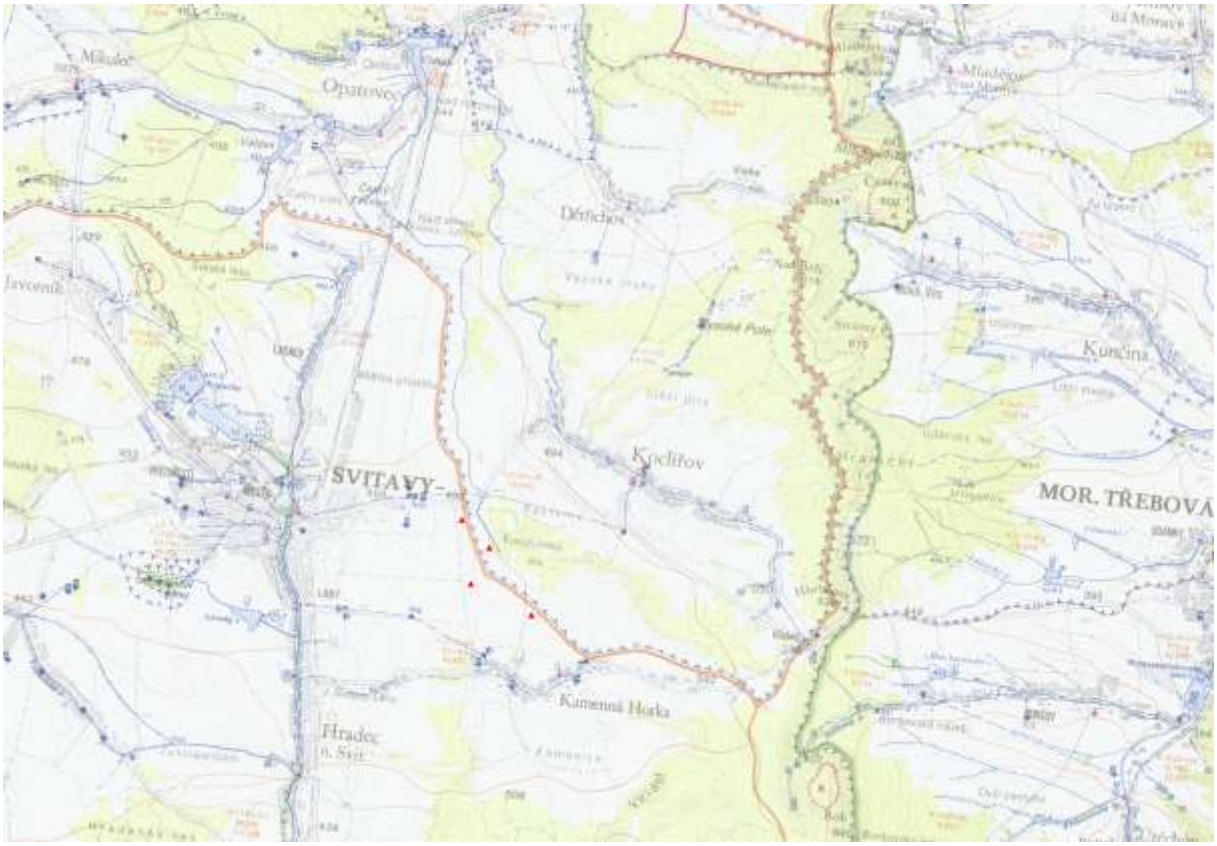
Hydrologie

Charakteristika dotčeného útvaru povrchové vody

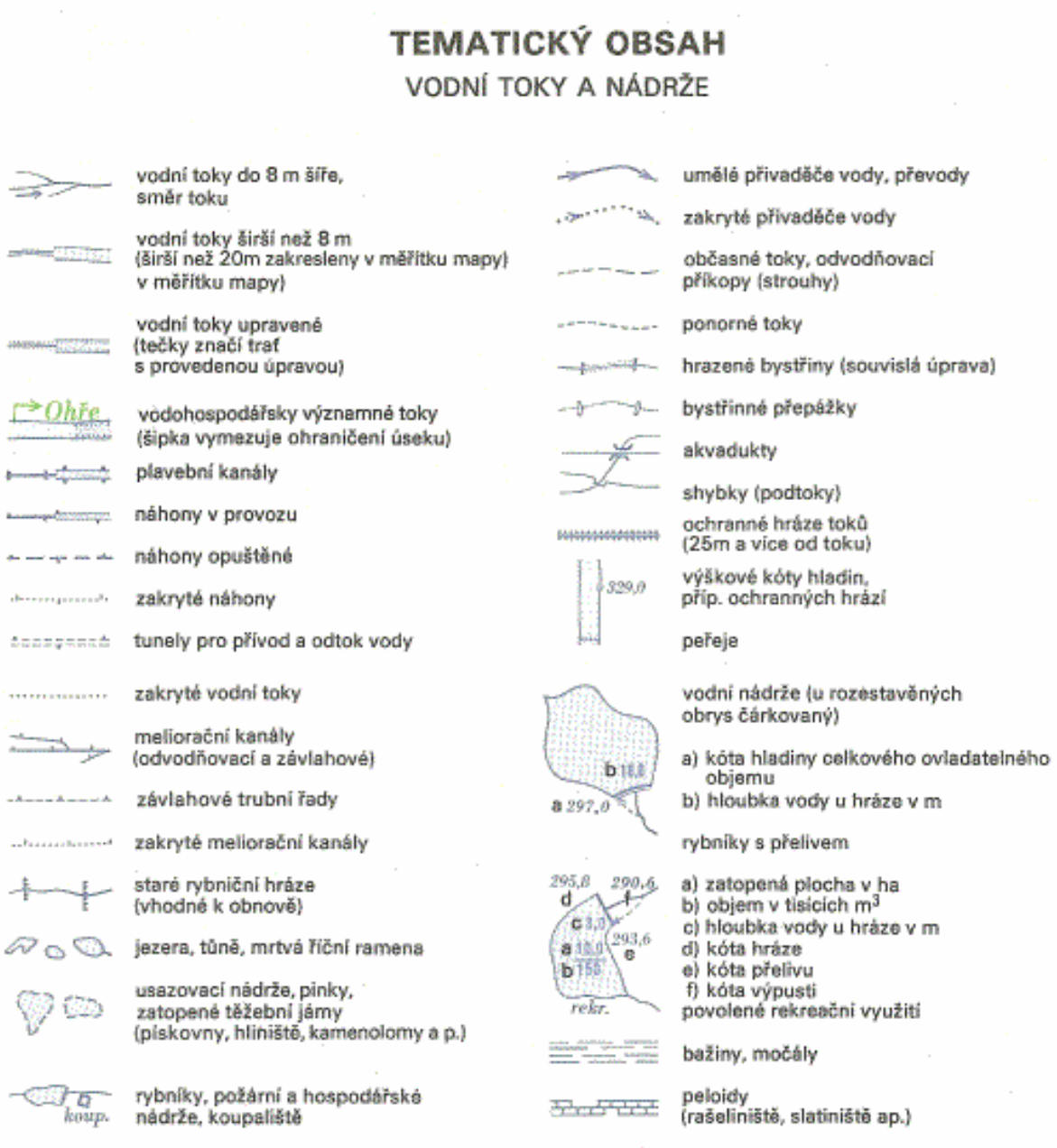
Podle hydrologického členění spadá řešené území do povodí Moravy. Územím protéká Kamenný potok, charakterizovaný jako občasný tok. Na toku jsou dvě vodní nádrže, které slouží jako protipovodňová ochrana a zdroj požární vody.

Hlavní evropské rozvodí probíhá po hřebenu Hřebečovského hřbetu po východním okraji katastru až po televizní vysílač na katastru Kamenné Horky a území východně od něj je odvodňováno prostřednictvím Třebůvky do Orlice. Území je součástí úmoří Severního moře a povodí Labe.

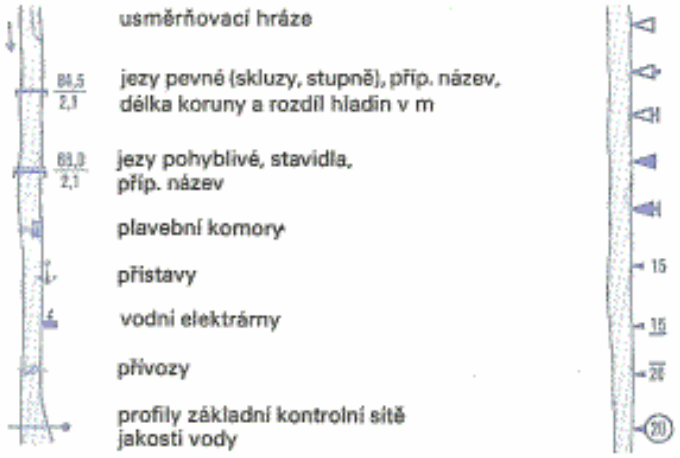
Vodní toky nejsou v bezprostředním kontaktu s lokalitami navrhovaných větrných elektráren:



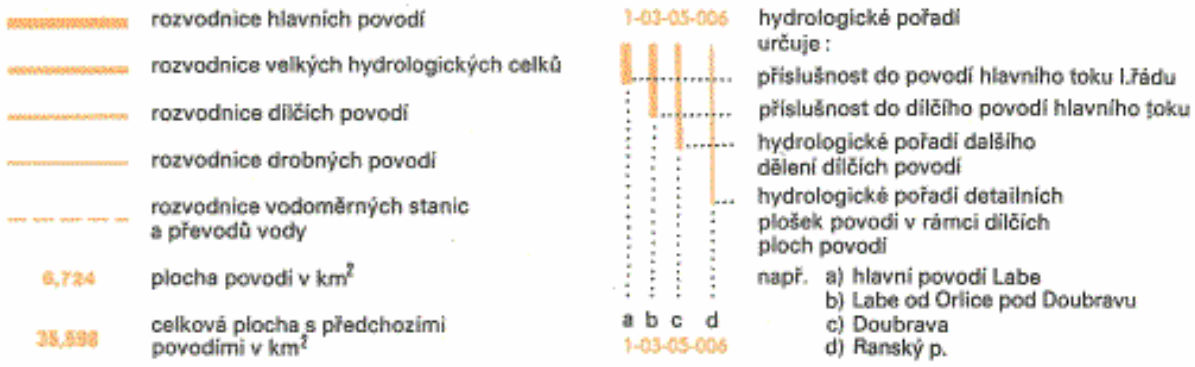
Odpovídající výřez z vodohospodářské mapy je patrný z následujícího podkladu:

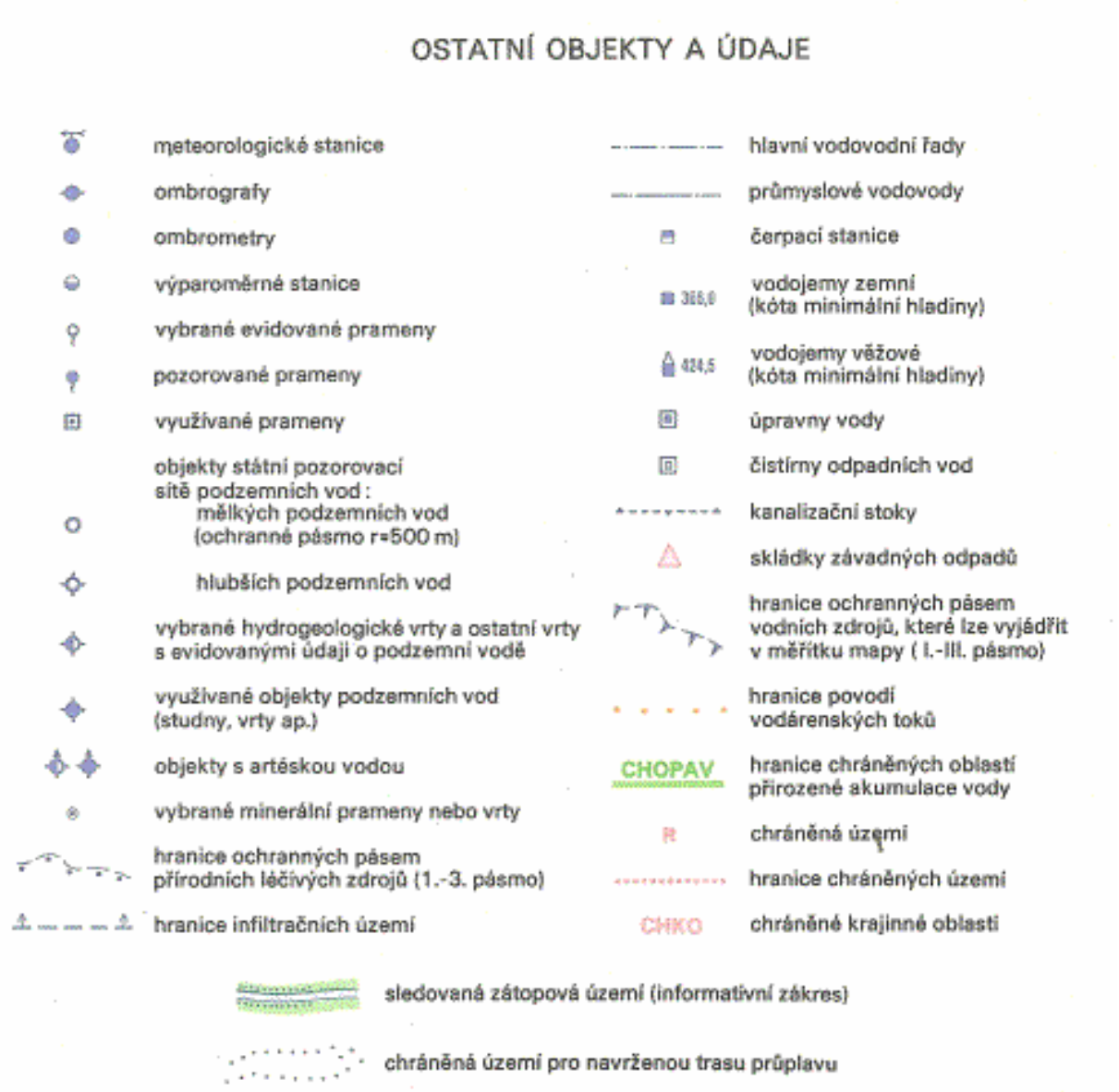


OBJEKTY A ZAŘÍZENÍ NA TOCÍCH



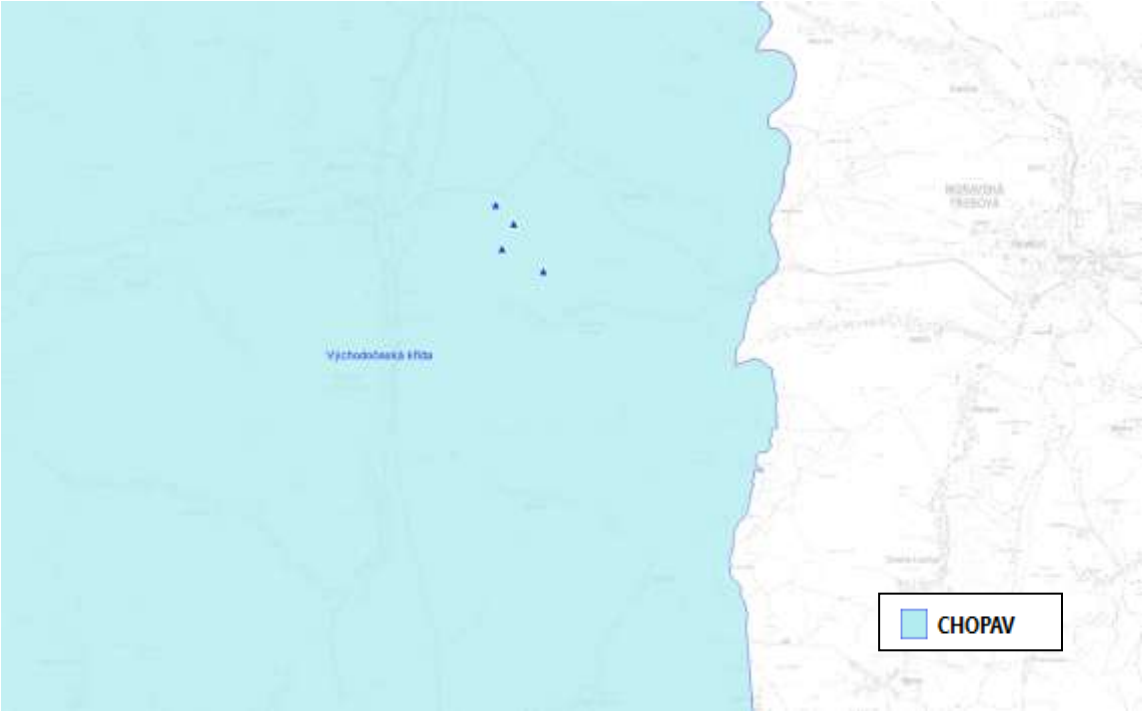
HYDROLOGICKÉ ČLENĚNÍ POVODÍ TOKŮ





zdroj: Vodohospodářská mapa ČR list 14-43, Český úřad geodetický a kartografický

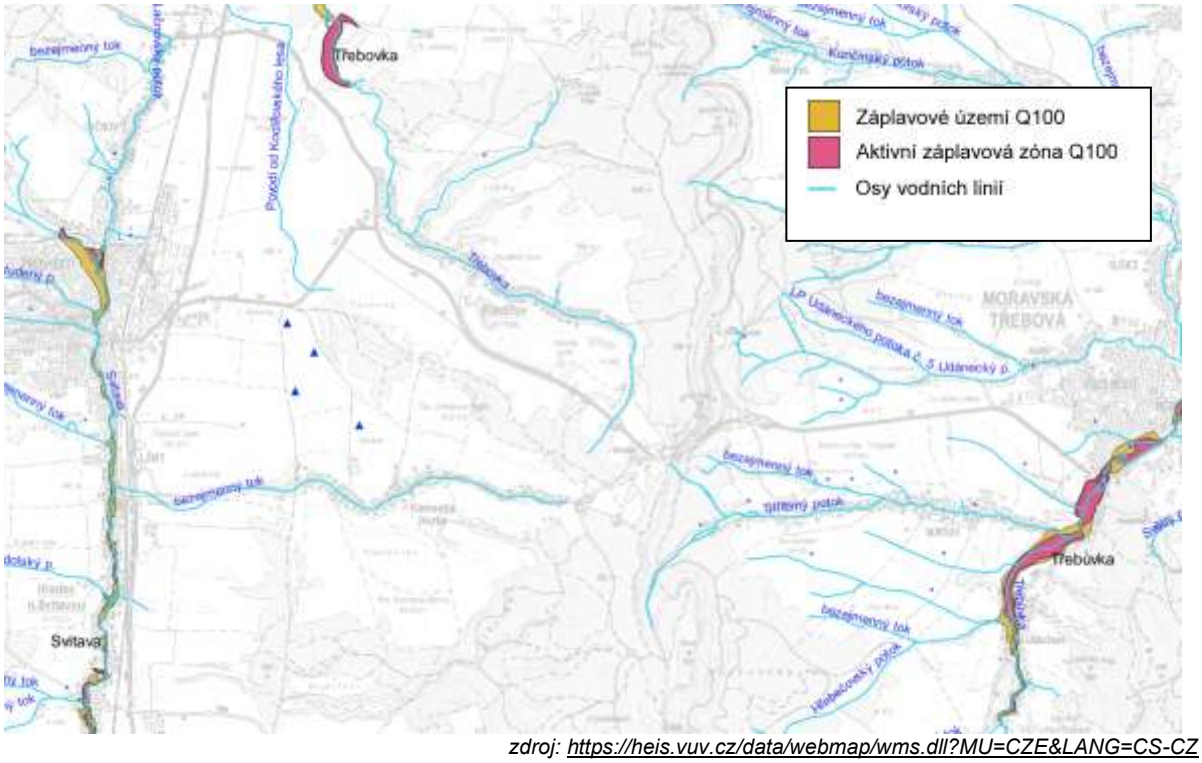
Zájmové území se z hlediska regionální ochrany zdrojů podzemní vody nachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod - CHOPAV (dle §28 z.č. 254/2001 Sb.) Východočeská křída s číselným identifikátorem 216, jak je patrné z následující situace:



zdroj: https://heis.vuv.cz/data/webmap/wms.dll?MU=CZE&LANG=CS-CZ

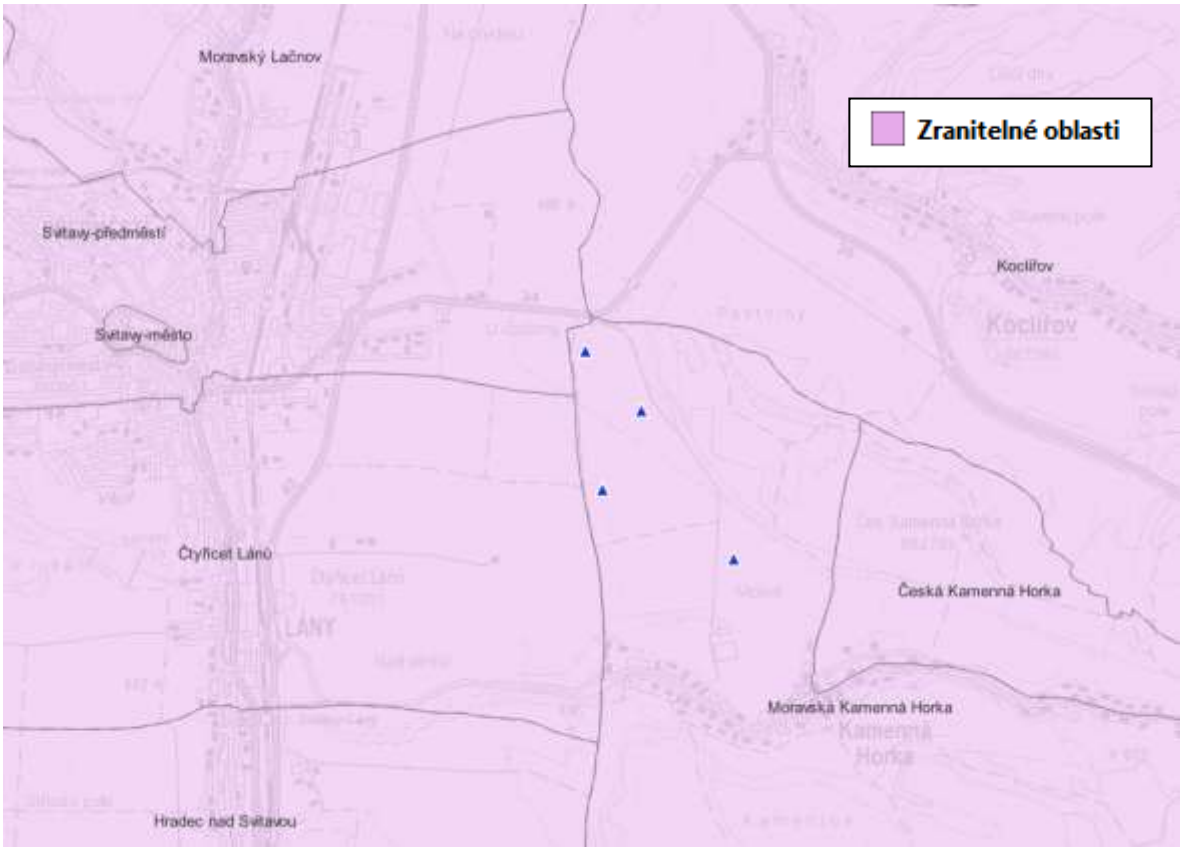
Záplavová území jsou podle § 66 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, administrativně určená území, která mohou být při výskytu povodně zaplavena vodou. Vymezení záplavových území pomůže předcházet a snižovat škody způsobené povodněmi.

Do zájmového území lokalizace navrhovaných 4 větrných elektráren nezasahuje žádné záplavové území, jak je patrné z následující situace:



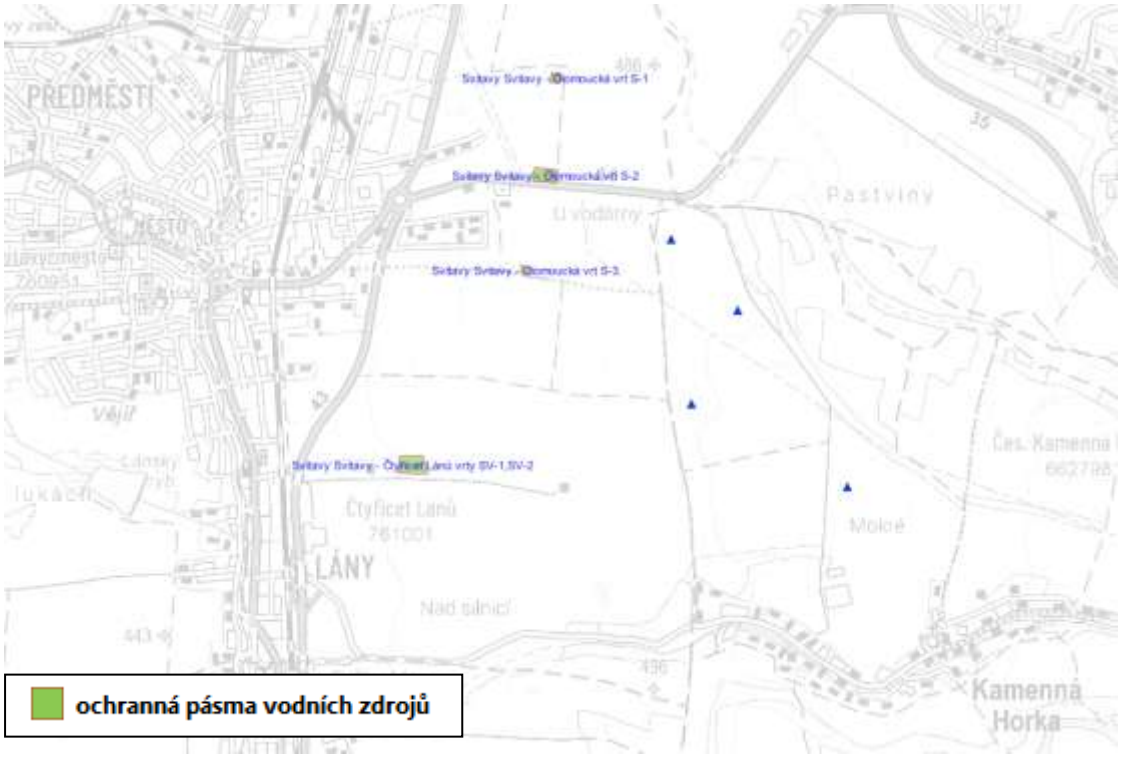
zdroj: https://heis.vuv.cz/data/webmap/wms.dll?MU=CZE&LANG=CS-CZ

Katastrální území Moravská Kamenná Horka, ve kterém je záměr situován spadá do zranitelné oblasti dle § 33 vodního zákona, jak je patrné z následující situace:



zdroj: https://heis.vuv.cz/data/webmap/wms.dll?MU=CZE&LANG=CS-CZ

V posuzované lokalitě navrhovaných 4 větrných elektráren nejsou situována žádná OPVZ vodních zdrojů I. a II. stupně, jak je patrné z následující situace:



OBJ_GID	NAZEV_AKCE	RZH_CJ	OBEC_NAZ	STUP_OPVZ
79009	Svitavy Svitavy - Olomoucká vrt S-1	ŽP/VH/1989/98/Pa	Svitavy	1
36809	Svitavy Svitavy - Čtyřicet Lánů vrty SV-1,SV-2	ŽP/VH/1989a/98/Pa	Svitavy	1
78909	Svitavy Svitavy - Olomoucká vrt S-2	ŽP/VH/1989/98/Pa	Svitavy	1
78809	Svitavy Svitavy - Olomoucká vrt S-3	ŽP/VH/1989/98/Pa	Svitavy	1

zdroj: https://heis.vuv.cz/data/webmap/wms.dll?MU=CZE&LANG=CS-CZ

Hydrogeologie

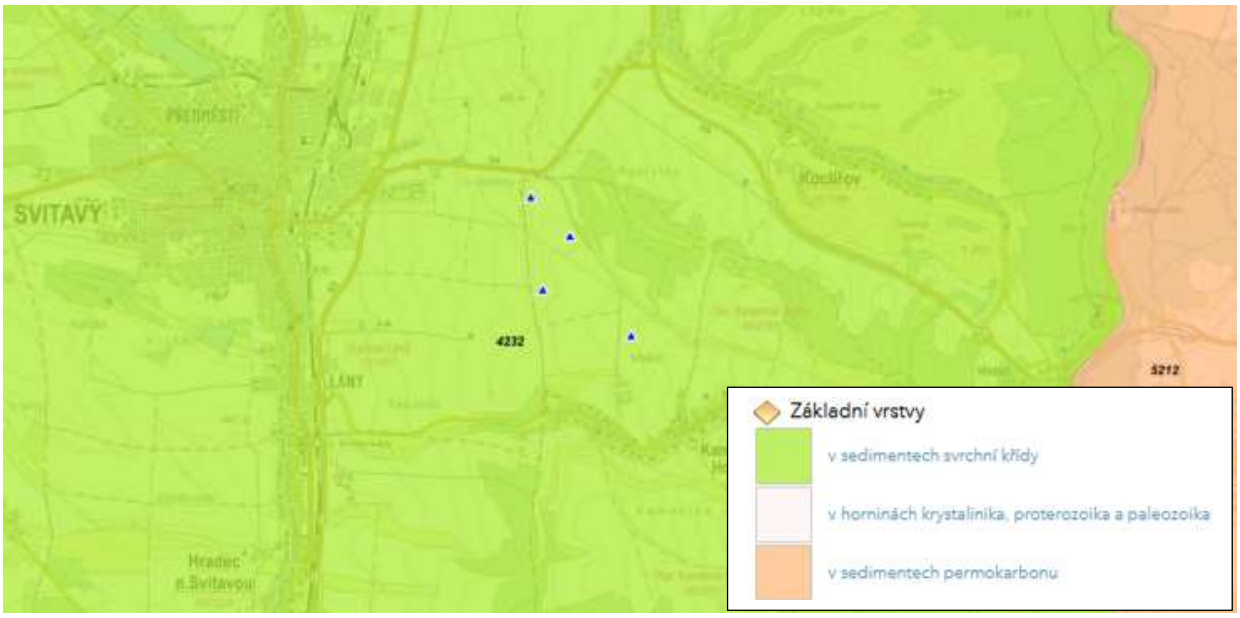
Hydrogeologický rajon (HGR) 4232 Ústecká synklinála v povodí Svitavy představuje nejjižnější souvislý výskyt sedimentů České křídové pánve. Exploatace podzemní vody zde probíhá nepřetržitě už od roku 1914 a jímací území Březová nad Svitavou je jedním ze dvou současných zdrojů pitné vody pro brněnskou aglomeraci. Současně je na území hydrogeologického rajonu odebírána voda pro Svitavy a v jižní části synklinály se nachází další drobné zdroje pitných vod. Území hydrogeologického rajonu 4232 patří v rámci České republiky k hydrogeologicky nejdéle monitorovaným územím, první jednorázová měření vydatnosti tzv. Banínských pramenů proběhla již v dekádě 1881–1890. Na základě těchto měření bylo postupně vybudováno jímací území (JÚ) Březová nad Svitavou v místě drenáže hydrogeologických kolektorů C a B do údolní nivy Svitavy. Podzemní voda se v hydrogeologických kolektorech tvoří infiltrací srážek, HGR 4232 Ústecká synklinála v povodí Svitavy představuje uzavřený hydraulický systém bez vnějšího dotačního zázemí. Hydrogeologické kolektory jsou tvořeny pískovci s průlinovou, puklinovou i krasovou porozitou.

Stavební území spadá do oblasti dílčí akumulace kolektorů C a B hydrogeologického rajónu 4232 Ústecká synklinála v povodí Svitavy. Mezi nejvýznamnější odběry podzemní vody zde patří prameniště Svitavy pro zásobování Skupinového vodovodu Svitavy a Březovský vodovod pro zásobování města Brna.

Jímací území Svitavy. Samotné jímací území je rozděleno do dvou dílčích částí – prameniště Olomoucká a prameniště Čtyřicet lánů. Toto jímací území se nachází nejblíže posuzované lokalitě. Vlastní jímací objekty jsou vzdálené od 700 m (Olomoucká) až 1 450 m (Lány) od nejbližších VTE a nacházejí se v přímém směru proudění podzemní vody od uvažované stavby. Provozovatelem jímacího území a vodovodu je společnost Vodárenská Svitavy s. r. o.

Jímací území Březová nad Svitavou – Březovský vodovod (pitná voda pro město Brno). Jímací území se nachází v údolní nivě řeky Svitavy západně od města Březová nad Svitavou, v místní části Dlouhá. Jímané vody jsou využívány pro zásobování města Brna pitnou vodou. Jedná se o nejvýznamnější odběr podzemní vody v ústecké synklinále, který určuje limity pro využití podzemních vod v celé hydrogeologické struktuře.

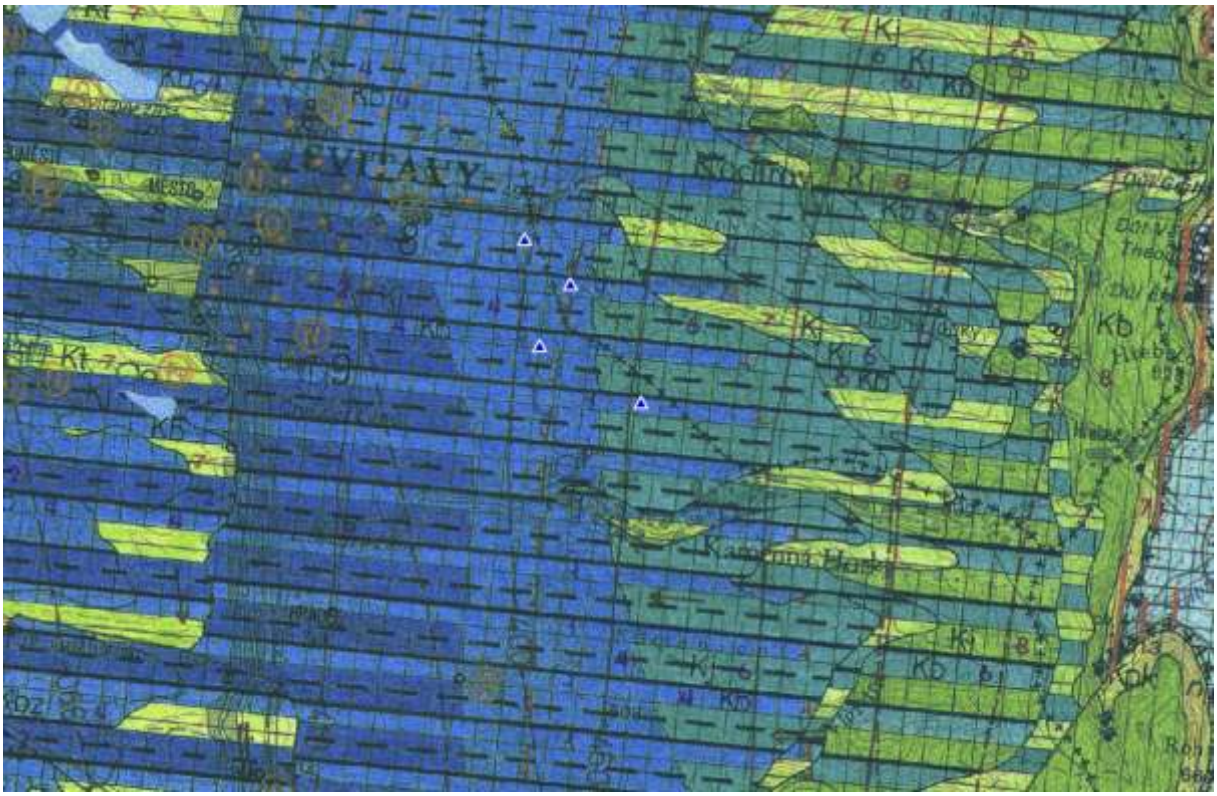
Situace umístění 4 VTE je patrná z následujícího obrázku:

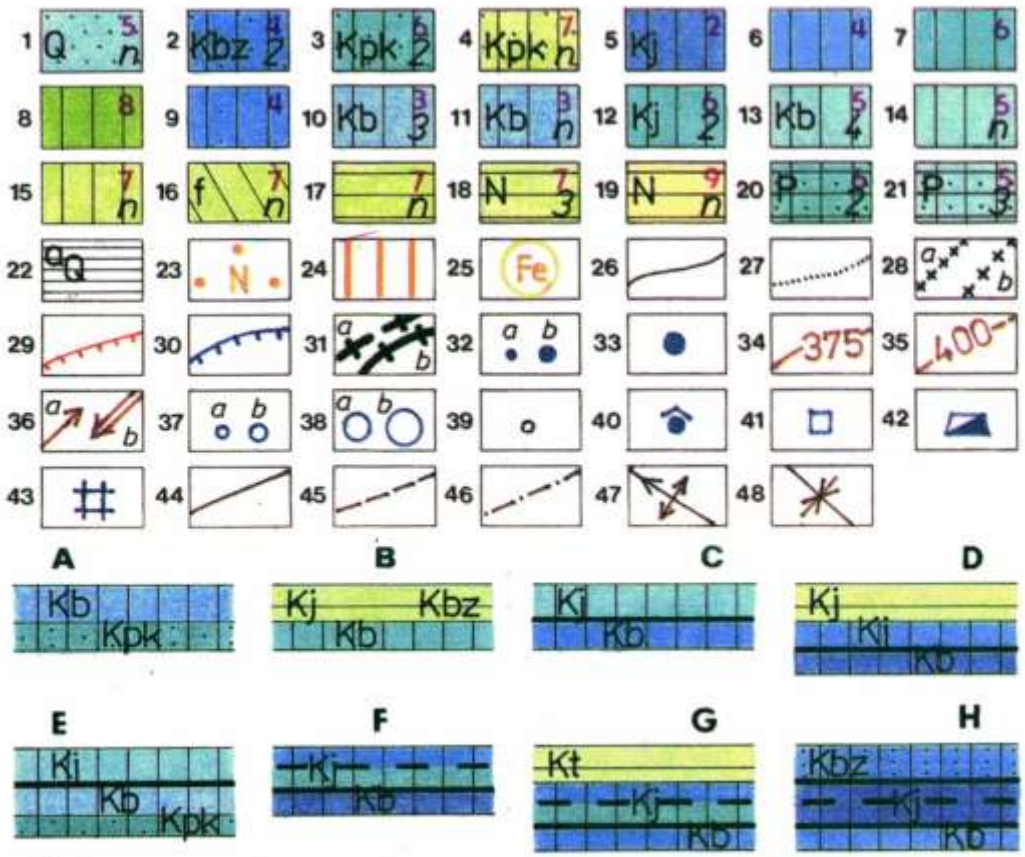


Číslo	**4232**
Název	Ústecká synklinála v povodí Svitavy
Popis	v sedimentech svrchní křídy
Rozloha v km^2	358,039
Hlavní povodí	Dunaj
Povodí	Dyje

zdroj: https://mapy.geology.cz/hydro_rajony/

Hydrogeologické poměry zájmového území jsou patrné z následujícího podkladu:





TYP HYDROGEOLOGICKÉHO PROSTŘEDÍ A JEHO KVANTITATIVNÍ CHARAKTERISTIKA: Šrafou jsou znázorněny typy hydrogeologického prostředí a způsob jejich uložení. Barva zobrazuje kvantitativní charakteristiku kolektoru – transmisivitu (průtočnost), která vyjadřuje schopnost prostředí propouštět podzemní vodu a také naznačuje jeho vodohospodářskou využitelnost. Transmisivita je vyjádřena barvou: a/ vyplývající z převládající hodnoty koeficientu transmisivity T [$m^2.s^{-1}$]; b/ v jižní části ústecké synklinály a v kyšperské synklinále izoliniemi sestrojenými na základě přímého využití hodnot koeficientu transmisivity T zjištěných na jednotlivých vrtech. Plošná proměnlivost transmisivity (ad a/) je vyjádřena odstínem barvy, který se řídí velikostí směrodatné odchylky indexu transmisivity s_Y. Hodnota směrodatné odchylky s_Y je vyjádřena černými indexy 1 až 4, případně n: s_Y<0,3 index 1, s_Y 0,3–0,6 index 2, s_Y 0,6–0,9 index 3, s_Y>0,9 index 4, s_Y nelze stanovit – index n. Barvy a odstíny jsou rozlišeny červenými indexy 1 až 12, z nichž sudé označují silnější odstín (kolektory s nízkou variabilitou transmisivity – černé indexy 1 a 2) a liché slabší odstín (kolektory s vysokou nebo neznámou variabilitou transmisivity – černé indexy 3 a 4 nebo n). Stratigrafická příslušnost nebo převládající petrografický typ kolektorů (izolátorů) jsou vyznačeny indexy.

Průlinový kolektor: 1 – fluviální štěrky, písky a hlíny (Q): T (dle analogie) řádu 10^{-4} $m^2.s^{-1}$;

puklinovo–průlinový kolektor: 2 – písky a pískovce březenského souvrství (Kbz – kolektor D): T 7.10^{-4} – $8,5.10^{-3}$ $m^2.s^{-1}$, s_Y=0,54;

průlinovo–puklinový kolektor – pískovce a slepence, lokálně jílovce perucko–korycanského souvrství (Kpk – kolektor A): **3** – velkoopatovická křída: T (souhrnně s listy 24–12 a 24–21) 5.10^{-5} – 7.10^{-4} $m^2.s^{-1}$, s_Y<0,6; **4** – oblast infiltrace ve v. křídle ústecké synklinály: T (odhad) řádu 10^{-5} $m^2.s^{-1}$;

subhorizontálně uložený puklinový kolektor - pískovce, prachovce a slínovce bělohorského souvrství (Kb – kolektor B), pískovce, písčité slínovce a spongility jizerského souvrství (Kj – kolektor C, případně Ca, Cb): **5** – oblast drenáže kolektorů Ca+Cb (Kj) j. části ústecké synklinály: T>6.10^{-3} $m^2.s^{-1}$; **6** – oblast drenáže kolektorů Ca+Cb (Kj) a B (Kb) j. části ústecké synklinály a kolektoru B (Kb) kyšperské synklinály: T 1.10^{-3} – 6.10^{-3} $m^2.s^{-1}$; **7** – oblast stoku kolektorů Ca+Cb (Kj) a B (Kb) j. části ústecké synklinály a kolektoru B (Kb) kyšperské synklinály: T 1.10^{-4} – 1.10^{-3} $m^2.s^{-1}$; **8** – oblast infiltrace kolektorů Ca (Kj), Cb (Kj) a B (Kb) j. části ústecké synklinály a kolektoru B (Kb) kyšperské synklinály: T 1.10^{-5} – 1.10^{-4} $m^2.s^{-1}$; **9** – oblast drenáže vysokomýtské synklinály: **a)** kolektor Cb (Kj): T (souhrnně s listem 14–33) 8.10^{-4} – 1.10^{-2} $m^2.s^{-1}$, s_Y<0,6; **b)** kolektor Ca (Kj): T (souhrnně s listem 14–33) 1.10^{-3} – 5.10^{-3} $m^2.s^{-1}$, s_Y (odhad) >0,3; **c)** kolektor B (Kb): T (souhrnně s listem 14–33) 8.10^{-4} – 8.10^{-3} $m^2.s^{-1}$, s_Y=0,5; **10** – kolektor B (Kb) velkoopatovické křídy: T (souhrnně s listy 24–12 a 24–21) 7.10^{-4} – 2.10^{-2} $m^2.s^{-1}$, s_Y=0,7; **11** – oblast drenáže kolektoru B (Kb) střední části ústecké synklinály: T (souhrnně s listem 14–32) 3.10^{-4} – 3.10^{-3} $m^2.s^{-1}$; **12** – oblast stoku vysokomýtské synklinály: **a)** kolektor Cb (Kj): T (souhrnně s listem 14–33) 8.10^{-5} – 6.10^{-4} $m^2.s^{-1}$, s_Y<0,6; **b)** kolektor Ca (Kj): T (souhrnně s listem 14–33) 1.10^{-4} – 6.10^{-4} $m^2.s^{-1}$, s_Y<0,6; **13** – oblast stoku kolektoru B (Kb) vysokomýtské synklinály: T (souhrnně s listem 14–33) 3.10^{-5} – 8.10^{-3} $m^2.s^{-1}$, s_Y>1; **14** – kolektor C (Kj) velkoopatovické křídy, oblast infiltrace kolektoru B (Kb) vysokomýtské synklinály u Pomezí, oblast stoku kolektoru B (Kb) střední části ústecké synklinály: T (odhad) řádu 10^{-4} $m^2.s^{-1}$; **15** – oblast infiltrace kolektorů Ca (Kj) a Cb (Kj) vysokomýtské synklinály, výchozy kolektoru C (Kj) kyšperské synklinály, výchozy kolektoru B (Kb) v potštejnské antiklinále, oblast infiltrace kolektoru B (Kb) střední části ústecké synklinály, relikt kolektoru B (Kb) u Radišova: T (odhad) řádu 10^{-5} $m^2.s^{-1}$;

puklinový kolektor hydrogeologického masivu s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin: 16 – fylity zábřežského krystalinika (f): T (odhad) řádu 10^{-5} $m^2.s^{-1}$;

regionální izolátor, v němž se jako kolektor uplatňuje připovrchová zóna rozvolnění hornin: 17 – slínovce a prachovce báze jizerského souvrství (Kj –izolátor B/Ca), slínovce, jílovité vápence a jílovce střední části jizerského souvrství (Kj – izolátor Ca/Cb), jíly, jílovce, sliny a slínovce teplického souvrství (Kt – izolátor Cb/D, ve střední části ústecké synklinály lokálně s vloženým kolektorem D pásma Xd), vápnitojílovité prachovce, vápnité jílovce a slínovce s polohami pískovců březenského a teplického souvrství kyšperské synklinály (Kbz – izolátor C/D): T (odhad) řádu 10^{-6} $m^2.s^{-1}$;

nepravidelné střídání většího počtu izolátorů a průlinových kolektorů – neogén (N): **18** – štěrky a písky s polohami jílů: T (dle listu 14–32) $3{,}4.10^{-6} – 2{,}1.10^{-4}$ $m^2.s^{-1}$, s_Y=0,7; **19** – jíly a jílovce s polohami štěrků: T (odhad) $<3.10^{-6}$ $m^2.s^{-1}$;
nepravidelné střídání většího počtu izolátorů a průlinovo–puklinových kolektorů – slepence, pískovce a jílovce permu orlické pánve (P): **20** – s. od Lukové: T (dle listu 14–32) $3{,}7.10^{-6} – 4{,}9.10^{-4}$ $m^2.s^{-1}$, s_Y=0,56; **21** – j. od Lukové: T $3{,}5.10^{-6} – 1{,}7.10^{-3}$ $m^2.s^{-1}$, s_Y=0,84;
území s nevyhraněnou hydrogeologickou funkcí: 22 – antropogenní uloženiny – haldy (ºQ): T ani s_Y nelze stanovit;
KVALITA PODZEMNÍ VODY Z HLEDISKA VYUŽITELNOSTI PRO ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU je vyjádřena v kategoriích jakosti I až III a s přihlédnutím k ukazatelům ČSN 757111. Území s vyhovující kvalitou vody (I. kategorie) nevyžadující kromě dezinfekce a mechanického odkyselení úpravu je bez oranžového rastru. V územích s vodami II. a III. kategorie vyznačených oranžovým rastrem je symboly znázorněna regionální přítomnost kritických složek podmiňujících zhoršenou kvalitu podzemní vody. Ojedinělá přítomnost jedné z kritických složek, která pouze lokálně zhoršuje o stupeň vymezenou kvalitu vody, je vyznačena jen oranžovým symbolem; **23** – území s výskytem podzemní vody vyžadující složitější úpravu (voda II. kategorie) se symbolem kritické složky podmiňující zhoršenou kvalitu podzemní vody v regionálním měřítku (N pro NO_3^-, Fe pro Fe^{2+}, S pro SO_4^{2-}, M pro celkovou mineralizaci); **24** – území s výskytem úpravárensky nevhodné podzemní vody (voda III.kategorie); **25** – symbol kritické složky lokálně zhoršující o stupeň vymezenou kvalitu podzemní vody (P pro HPO_4^{2-}, O pro ropné látky, R pro celkovou objemovou aktivitu, Ca pro Ca^{2+}+Mg^{2+}, Al pro Al^{3+}, C pro HCO_3^-);
HYDROGEOLOGICKÉ HRANICE: 26 – hranice typu hydrogeologického prostředí nebo území se superpozicí kolektorů a izolátorů vyjádřenou proužkovou metodou; **27** – hranice území s různou velikostí transmisivity nebo s různým stupněm variability transmisivity; **28** – **a)** hydrologická rozvodnice (totožná s hlavní rozvodnicí podzemní vody v jednokolektorových systémech a v první zvodni); **b)** hydrogeologická rozvodnice (alternativně s vyznačením příslušného kolektoru); **29** – hranice mezi oblastí stoku a drenáže; **30** – hranice přechodu volné zvodně do napjaté; **31** – hydraulická bariéra: **a)** v kolektoru C; **b)** v kolektorech C a B;
PRAMENNÍ VÝVĚRY (rozlišení podle vydatnosti Q [$l.s^{-1}$]): **32** – **a)** Q do 0,1; **b)** Q 0,1 až 1; **33** – Q 1 až 10;
DYNAMIKA PODZEMNÍCH VOD: předpokládaný průběh hydroizohyps [m n.m.]: **34** – v kolektoru C (Kj) nebo v orlické pánvi; **35** – v kolektoru B (Kb); **36** – předpokládaný směr proudění podzemní vody: **a)** v první zvodni; **b)** v kolektoru B (Kb);
UMĚLÉ HYDROGEOLOGICKÉ OBJEKTY: hydrogeologické vrty s provedenými přítokovými zkouškami jsou rozlišeny podle jednotkové specifické vydatnosti q [$l.s^{-1}.m^{-1}$]: **37** – **a)** q do 0,1; **b)** q 0,1 až 1; **38** – **a)** q 1 až 10; **b)** q nad 10; číslo u značky vrtu (1–15) označuje vybraný vrt, jehož základní parametry jsou uvedeny v tabulce vysvětlujícího textu; **39** – vrt, který poskytl pouze informace o chemismu nebo úrovni hladiny podzemní vody; **40** – pramen zachycený jímkou; **41** – významná studna s hydrogeologickými údaji; **42** – štola s výtokem vody; **43** – šachta s dokumentovanými přítoky;
STRUKTURNĚ–TEKTONICKÉ PRVKY: 44 – zlom zjištěný; **45** – zlom předpokládaný; **46** – zlom zakrytý; **47** – osa potštejnské antiklinály (s vyznačením sklonu); **48** – osa synklinály;
SUPERPOZICE KOLEKTORŮ A IZOLÁTORŮ: A – puklinový kolektor B (Kb, II–IV) v nadloží bazálního průlinovo–puklinového kolektoru A (Kpk, I); **B** – **a/** regionální izolátor B/Ca báze Kj (V–VII) v nadloží puklinového kolektoru B (Kb, IIIb–IV); **b/** regionální izolátor Kbz (včetně Kt+Kj) v nadloží puklinového kolektoru B (Kb); **C** – puklinový kolektor Ca spodní části Kj (VIII) oddělený izolátorem B/Ca (V–VII) od podložního puklinového kolektoru B (Kb, IIIb–IV); **D** – lokální izolátor Ca/Cb střední části Kj (IXab) v nadloží puklinového kolektoru Ca spodní části Kj (VIII) odděleného izolátorem B/Ca (V–VII) od podložního puklinového kolektoru B (Kb, IIIb–IV); **E** – puklinový kolektor C (Kj, VIII) oddělený izolátorem B/C (V–VII) od podložního puklinového kolektoru B (Kb, II–IV) a bazálního průlinovo–puklinového kolektoru A (Kpk, I); **F** – puklinové kolektory Cb a Ca (Kj, IXcd a VIII) s mezilehlým izolátorem Ca/Cb (IXab) oddělené izolátorem B/Ca (V–VII) od podložního puklinového kolektoru B (Kb, IIIb–IV); **G** – regionální izolátor Cb/D (Kt, Xabc; ve střední části ústecké synklinály lokálně s vloženým kolektorem D pásma Xd) v nadloží puklinových kolektorů Cb a Ca (Kj, IXcd a VIII s mezilehlým izolátorem Ca/Cb) oddělených izolátorem B/Ca (V–VII) od podložního puklinového kolektoru B (Kb, IIIb–IV); **H** – puklinovo–průlinový kolektor D (Kbz, Xef) oddělený izolátorem Cb/D (Xabc) od puklinových kolektorů Cb a Ca (Kj, IXcd a VIII s mezilehlým izolátorem Ca/Cb) oddělených izolátorem B/Ca (V–VII) od podložního puklinového kolektoru B (Kb, IIIb–IV).

KLASIFIKACE HORNIN PODLE TRANSMISIVITY (upraveno podle Krásného 1986, 1990)

Barva v mapě	Koeficient transmisivity T		Odpovídající srovnávací regionální parametry		Označení transmisivity horninového prostředí	Vodohospodářský význam - výše transmisivity naznačuje prostředí s následujícími předpoklady využití podzemní vody	Přibližná vydatnost jednotlivých vrtů při snížení cca 5 m (l/s)
	m^2/s	m^2/d	specifická vydatnost q (l/s.m)	index transmisivity Y=log (10^6q)			
1 2	6.10^{-3}	500	5,0	6,7	velmi vysoká	velké soustředěné odběry regionálního významu (velké skupinové vodovody)	> 25
3 4	1.10^{-3}	100	1,0	6,0	vysoká	soustředěné odběry menšího regionálního významu (menší skupinové vodovody)	5-25
5 6	1.10^{-4}	10	0,1	5,0	střední	větší odběry pro místní zásobování (menší obce)	0,5-5
7 8	1.10^{-5}	1	0,01	4,0	nízká	menší odběry pro místní zásobování (jednotlivé domy)	0,05-0,5
9 10	1.10^{-6}	0,1	0,001	3,0	velmi nízká	jednotlivé malé odběry pro místní (individuální) zásobování při omezené spotřebě	0,005-0,05
11 12					nepatrná	zajištění zdrojů pro individuální zásobování obyvatelstva i při velmi omezené spotřebě obtížné, často nemožné	< 0,005

zdroj: Hydrogeologická mapa ČR, list 14-43, Český úřad geodetický a kartografický

Rámcová směrnice vodní politiky

Obecným cílem státní politiky v oblasti vod je vytvořit podmínky pro udržitelné hospodaření s omezeným vodním bohatstvím České republiky. To znamená soulad požadavků všech forem užívání vodních zdrojů s požadavky ochrany vod a vodních ekosystémů, při současném zohlednění opatření ke snížení škodlivých účinků vod. Hlavní zásady státní politiky v oblasti vod vycházejí ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (dále jen „Rámcová směrnice vodní politiky“), dalších směrnic z oblasti ochrany vod a z obnovené strategie EU pro udržitelný rozvoj.

Environmentální cíle pro ochranu a zlepšování stavu povrchových vod, podzemních vod a vodních ekosystémů tvoří rámcové cíle a dále cíle konkrétní, jejichž účelem je dosažení cílů rámcových. Rámcové cíle jsou cíle obecné, platné pro všechny vodní útvary a jsou definovány ustanovením § 23a vodního zákona, které je transpozicí požadavků Rámcové směrnice vodní politiky. Pomocí plnění konkrétních cílů by mělo dojít k eliminaci jednotlivých vlivů, způsobených zejména lidskou činností a ovlivňujících stav útvarů povrchových a podzemních vod a chráněných oblastí.

Záměr nemůže ohrozit plnění environmentálních cílů Rámcové směrnice vodní politiky či zhoršení stavu útvarů povrchových či podzemních vod, tzn. že nepředstavuje významný negativní zásah do hydromorfologických vlastností vodních toků nebo jiných mokřadů, ani významný negativní zásah do fyzikálních, chemických nebo biologických vlastností útvarů povrchových či podzemních vod.

C.2.3. Půda

PUPFL

Se záměrem nejsou spojeny žádné nároky na trvalý nebo dočasný zábor PUPFL.

Stavba VTE a budované přístupové cesty k těmto VTE nejsou situovány v ochranném pásmu lesa. (a to ve vztahu k následujícím pozemkům:)

ZPF

Záměr vyžaduje trvalý zábor ZPF v kategorii orná půda. Dle předaných podkladů se záměr nachází na následujících pozemcích dle BPEJ:

Z hlediska nároků na ZPF v rámci **S0 1 – Větrné elektrárny** bude záměr vyžadovat následující nároky na trvalý zábor ZPF:

Katastrální území	číslo parcely	BPEJ
Moravská Kamenná Horka	3322	71410
		73011
		74300
		74310
		74710
	3317	71410
		73011
		74300
		74310
	3349	71410
		74300
		74710

Vysvětlivky k BPEJ:

1. číslice - příslušnost ke klimatickému regionu

Klimatický region (kód: symbol)	Charakteristika regionu
0:VT	velmi teplý, suchý
1:T1	teplý, suchý
2:T2	teplý, mírně suchý
3:T3	teplý, mírně vlhký
4:MT1	mírně teplý, suchý
5:MT2	mírně teplý, mírně vlhký
6:MT3	mírně teplý (až teplý), značně vlhký
7:MT4	mírně teplý, vlhký
8:MCH	mírně chladný, vlhký
9:CH	chladný, vlhký

2. a 3. číslice určuje příslušnost k určité hlavní půdní jednotce

71 – Gleje fluvické, fluvizemě glejové, stejných vlastností jako HPJ 70, avšak výrazně vlhčí při terasových částech úzkých niv
73 – Kambizemě oglejené, pseudogleje glejové i hydroeluviální, gleje hydroeluviální i povrchové, nacházející se ve svahových polohách, zpravidla zamokřené s výskytem svahových pramenišť, středně těžké až velmi těžké, až středně skeletovité
74 – Pseudogleje glejové i hydroeluviální, gleje povrchové zrašelinělé i gleje povrchové histické, gleje akvické, stagnoglej modální, půdy středně těžké až velmi těžké, až středně skeletovité nacházející se ve svahových polohách, zamokřené se svahovými prameny, často zrašelinělé

4. číslice stanovuje kombinace svažitosti a expozice ke světovým stranám

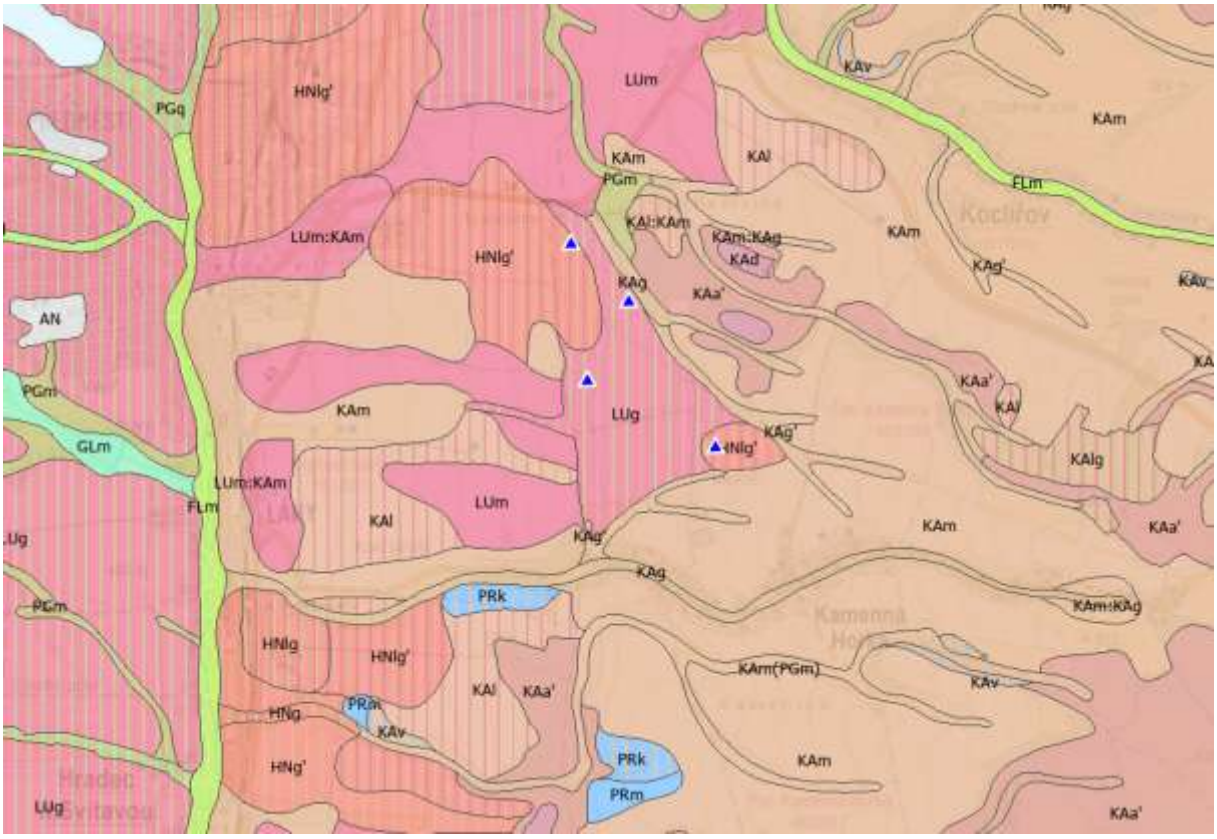
	svažitost	expozice
0	0 - 3°, rovina	všesměrná
1	3 - 7°, mírný svah	všesměrná
2	3 - 7°, mírný svah	jih
3	3 - 7°, mírný svah	sever
4	7 -127°, střední svah	jih (JZ-JV)
5	7 - 12°, střední svah	sever (SZ-SV)
6	12 - 17°, výrazný svah	jih (JZ-JV)
7	12 - 17°, výrazný svah	sever (SZ-SV)
8	17 - 25° příkrý svah až sráz	jih (JZ-JV)
9	17 - 25° příkrý svah až sráz	sever (SZ-SV)

5. číslice vyjadřuje kombinaci hloubky a skeletovitosti půdního profilu

	skeletovitost	hloubka *)
0	žádná	hluboká
1	žádná až slabá	hluboká až středně hluboká
2	slabá	hluboká
3	střední	hluboká
4	střední	hluboká až středně hluboká
5	slabá	mělká
6	střední	mělká
7	žádná až slabá	hluboká až středně hluboká
8	střední až silná	hluboká až mělká
9	žádná až silná	hluboká až mělká

*) vyjadřuje hloubku části půdního profilu omezené buď pevnou horninou, nebo silnou skeletovitostí

Půdní mapa zájmového území je patrná z následujících podkladů:



zdroj:https://mapy.geology.cz/pudy/

Znečištění půd

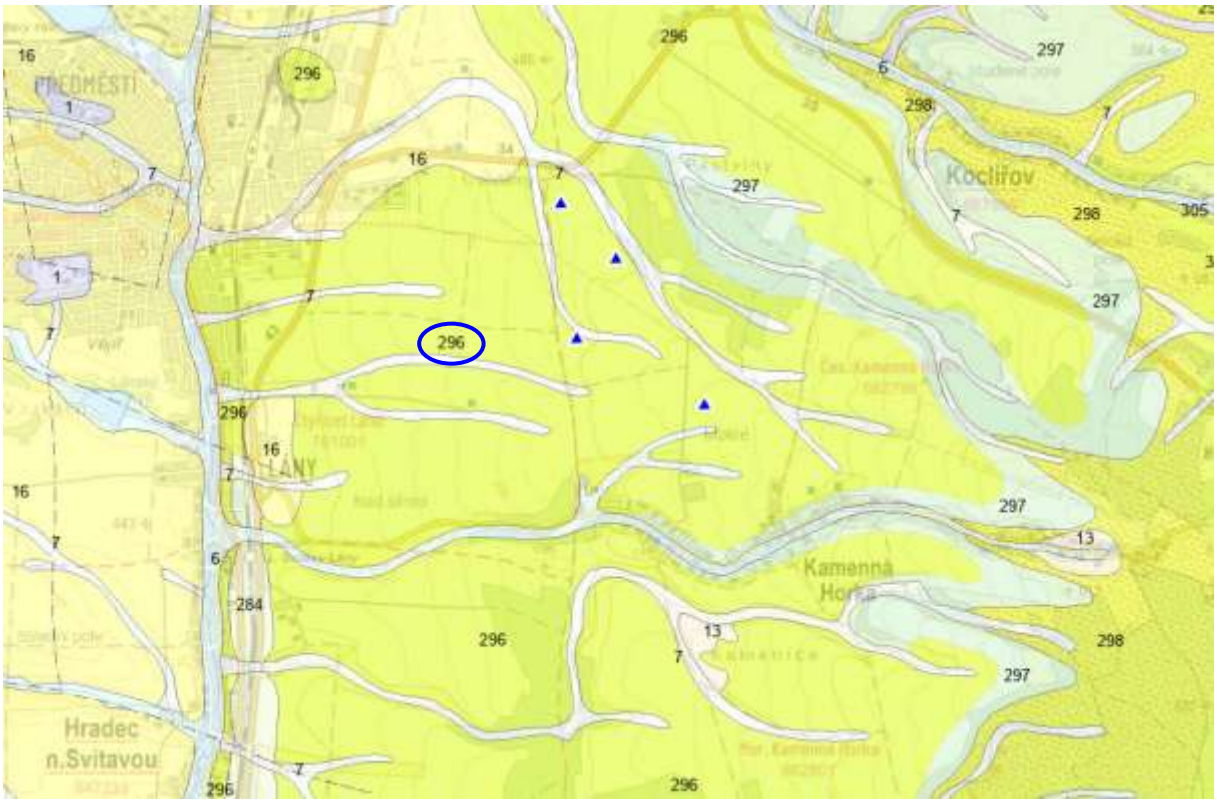
Stávající využití pozemků nevede k předpokladu kontaminace půd.

C.2.4. Přírodní zdroje

Geologie

Z hlediska geologické stavby se jedná o součást Českého masívu a jeho platformních jednotek, reprezentovaných sedimenty České křídové pánve. Jedná se o jednotky svrchní křídy – středního a spodního turonu, o souvrství tvořená zejména kaolinicko-jílovitými pískovci (opukami) mělkého epikontinentálního (šelfového) moře. Širší okolí je významně tektonicky přetvářené. Lze tu pozorovat výrazné zlomové struktury saxonského původu, odpovídající obloukovitému průběhu osy pánve ve směru SZ – JV. V tomto období došlo ke vzniku jednoduchých vrás v uvedeném směru. V zájmovém území plynule přechází západně ležící orlicko-ústecká synklinála do elevace litické antiklinály na východě. Vrstevní sled v osní části synklinály (západně od řeky Svitavy, mimo zájmové území) tvoří „zvonivé inoceramové opuky“ koniaku (Malkovský, et al., 1974). Pod nimi se nachází pískovce a slínovce svrchního turonu o mocnosti do 10 m. Do hloubek až 450 m zasahují mocná středně a spodně turonská souvrství slínovců, vápnitých jílovců, pískovců a opuk. Ze čtvrtohorních sedimentů je důležité upozornit na až několik metrů mocné sprašové pokryvy, většinou würmského stáří, nacházející se pod úpatími plochých elevací a na některých nízkých rozvodích mimo dosahu vodní eroze.

Situace zájmového území je patrná z následujícího podkladu geologické mapy:



Legenda ID	296
Geneze	marinní
Horninový typ	sediment zpevněný
Hornina	pískovce vápnito-jílovité, glaukonitické
Soustava	Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity
Oblast	křída
Region	česká křídová pánev

Legenda ID	296
Regionální jednotka	jizerský vývoj, orlicko-žďárský vývoj
Éra	MEZOZOIKUM
Útvar	KŘÍDA
Oddělení	křída svrchní
Stupeň	turon
Podstupeň	turon střední–turon svrchní
Souvrství	jizerské
Tradiční název	vyšší část souvrství, 'kallianasové pískovce', 'pásmo IXcd'
Zrnitost horniny	jemnozrnná až středně zrnitá
Mineralní složení	vápnitý, jíl, glaukonit

Ostatní legenda:

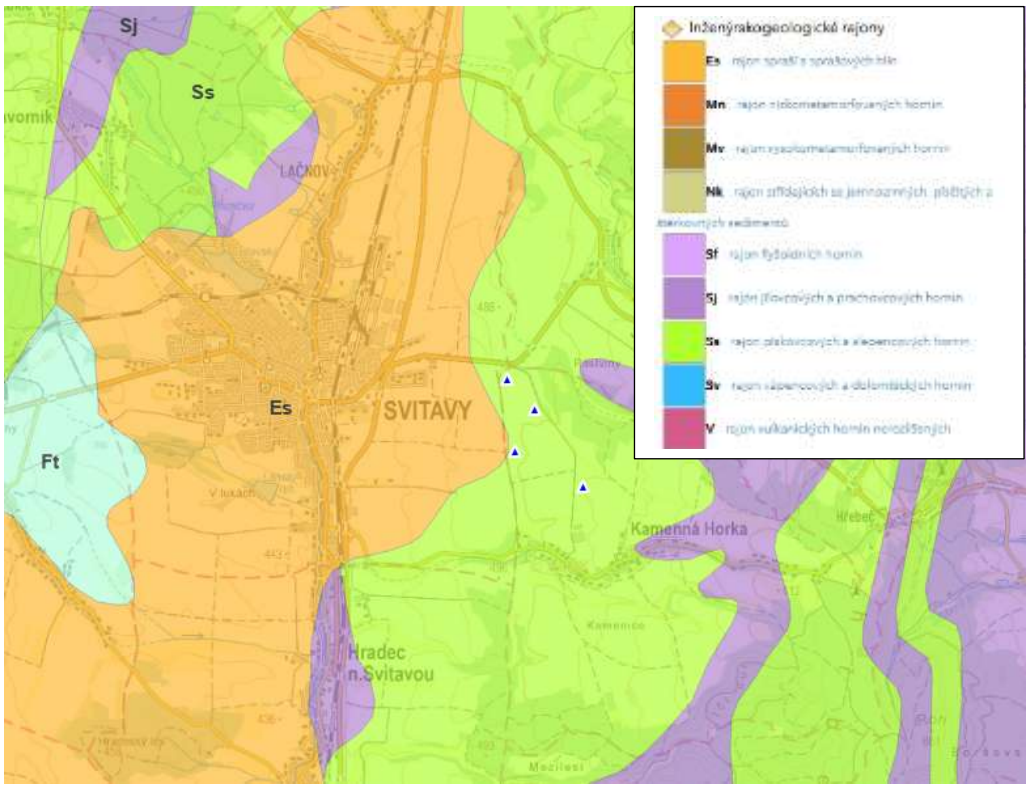
Geologická mapa 1 : 50 000

- Tektonické linie GeoČR50
  - zlom zjištěný
  - zlom předpokládaný
  - zlom zakrytý
- Hranice hornin GeoČR50
  - hranice zjištěná
  - hranice předpokládaná
  - petrografický přechod hornin
- Horniny GeoČR50
  - kvartér
    - KENOZOIKUM
      - KVARTÉR
        - 1 navážka, halda, výsypka, odval
        - 6 nivní sediment
        - 7 smíšený sediment
        - 9 slatina, rašelina, hnilokal
        - 13 kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
        - 16 spraš a sprašová hlína
        - 19 sprašová hlína
        - 20 sediment deluvioeolický
        - 26 písek, štěrk
- křída
  - česká křídová pánev
    - MEZOZOIKUM
      - KŘÍDA
        - 279 křemenné pískovce, místy štěrčíkovité pískovce, podřízeně vložky vápnitých jílovců
        - 284 vápnitý jílovec, slínovec, vápnitý prachovec
        - 290 vápnité jílovce, slínovce a prachovce, podřadně vložky jílovitého vápence
        - 296 pískovce vápnito-jílovité, glaukonitické
        - 297 slínovce s polohami či konkrecemi vápenců, rytmy či cykly slínovec - vápenec (jílovito vápnité prachovce -lužický vývoj)
        - 298 pískovce arkózovité a živcové (facie kvádrových pískovců)
        - 300 vápnité jílovce až slínovce
        - 305 pískovce vápnito-jílovité, glaukonitické, místy s rohovci
        - 307 písčité slínovce až jílovce spongilitické, místy silicifikované (opuky)
        - 313 jílovce, prachovce, pískovce křemenné, jílovité, glaukonitické, slepence
- svrchní karbon a perm
  - sudetské (lugické) mladší paleozoikum (včetně výskytů triasu)
    - PALEOZOIKUM
      - KARBON–PERM
        - 450 střídání slepenců, brekcií, arkózovitých pískovců podřadně prachovce

https://mapy.geology.cz/geocr50/

Inženýrskogeologické rajony

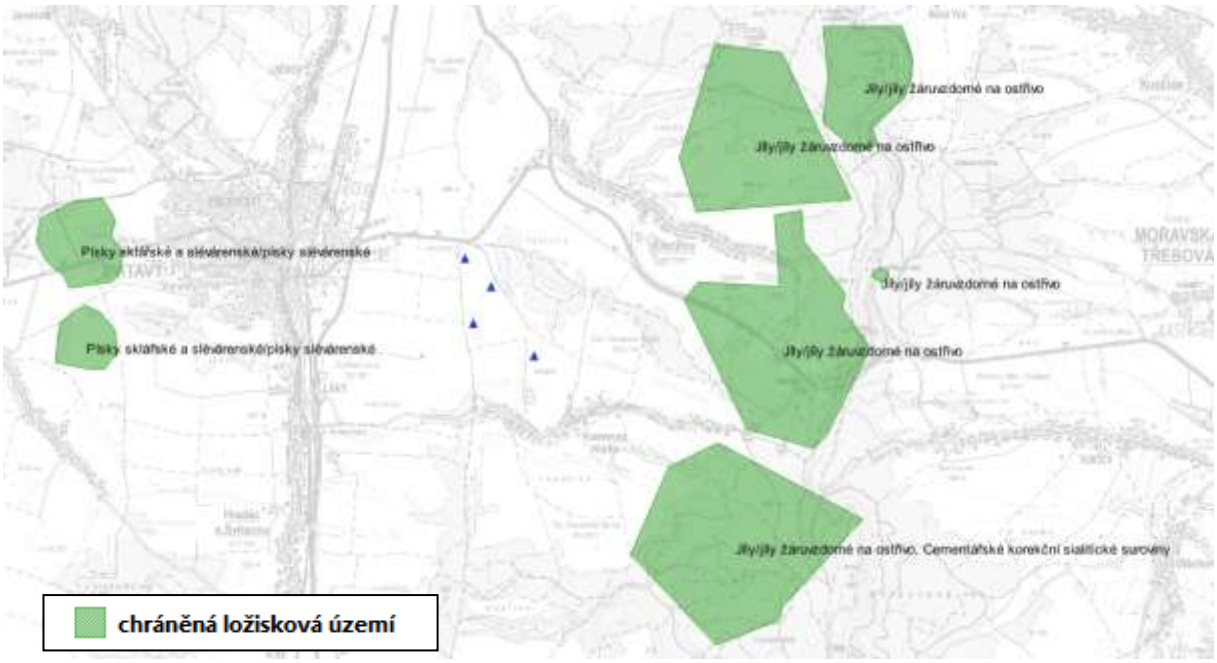
Z hlediska inženýrsko-geologického rajonování zájmové území spadá do oblasti pískovcových a slepencových hornin.



zdroj: https://mapy.geology.cz/geocr500/

Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství

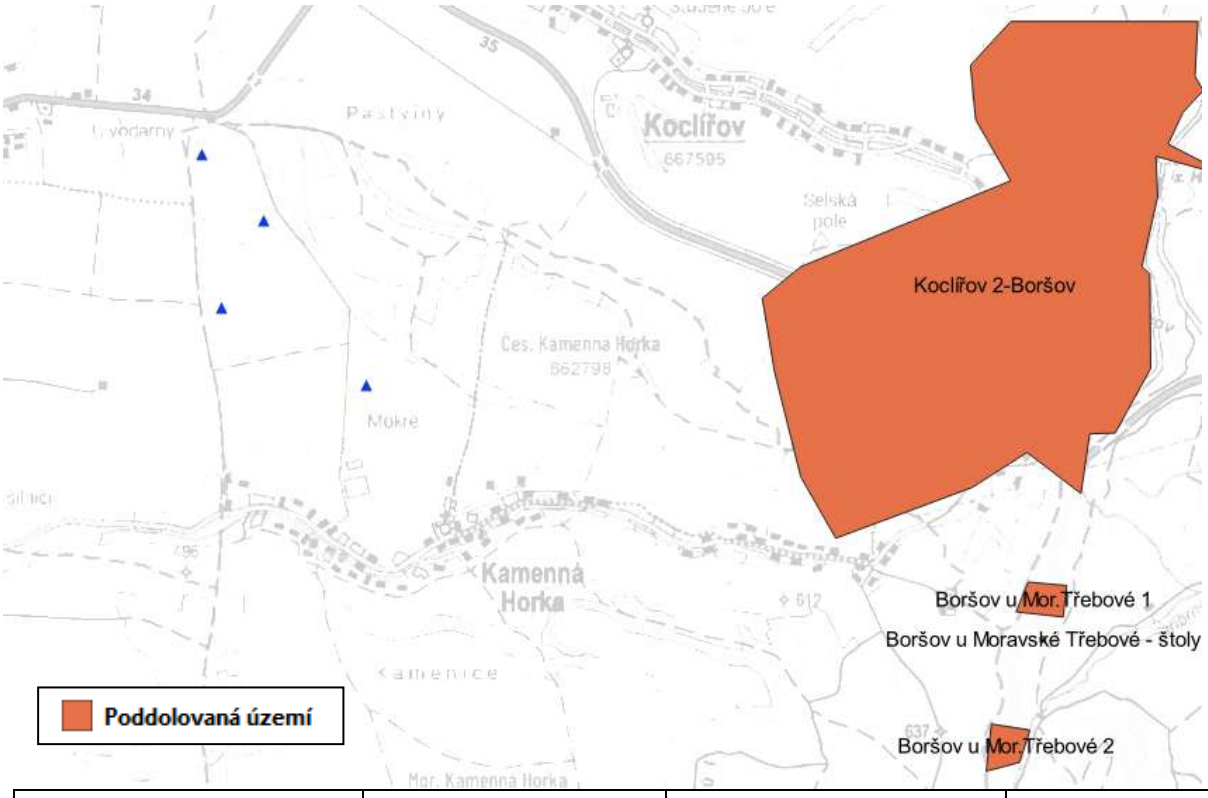
Nejblíže k záměru se nacházejí chráněná ložisková území na východ a na západ. Těženou surovinou jsou převážně jíly. Nejbližší chráněná ložisková území a poddolovaná území jsou patrná z následujících situací:



Číslo CHLÚ	název	surovina
9020001	Svitavy Předměstí	Písky sklářské a slévárenské/písky slévárenské
9020002	Vendolí	Písky sklářské a slévárenské/písky slévárenské
12910000	Nová Ves u Moravské Třebové	Jíly/jíly žáruvzdorné na ostřivo
12920003	Koclířov III.	Jíly/jíly žáruvzdorné na ostřivo
12930000	Moravská Kamenná Horka	Jíly/jíly žáruvzdorné na ostřivo, Cementářské korekční sialitické suroviny
19210002	Koclířov II.	Jíly/jíly žáruvzdorné na ostřivo
25390000	Boršov u Moravské Třebové	Jíly/jíly žáruvzdorné na ostřivo

zdroj: https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com/

Poddolovaná území



název	rozsah	projevy	rok pořízení
Boršov u Mor.Třebové 2	ojedinělá/é	haldy	1988
Koclířov 2-Boršov	systém	haldy + otevřená ústí + propadliny	1988
Boršov u Mor.Třebové 1	systém	haldy + otevřená ústí + propadliny	1988
Boršov u Moravské Třebové - štoly	ojedinělá/é		2014
stáří	**surovina**	**přesnost**	**plocha m2**
do 19. století	Uhlí hnědé - Jíly	přesná	46298.44
před i po 1945	Bituminózní břidlice (jílovec)	přesná	4320459
před i po 1945	Bituminózní břidlice (jílovec) - Železné rudy	přesná	44001.87
neznámé	Uhlí černé	přesná	900

zdroj: https://gis-aopkcr.opendata.arcgis.com/

Bodové a plošné sesuvy

Bodové a plošné sesuvy se v zájmovém území nenacházejí.

Radonové riziko

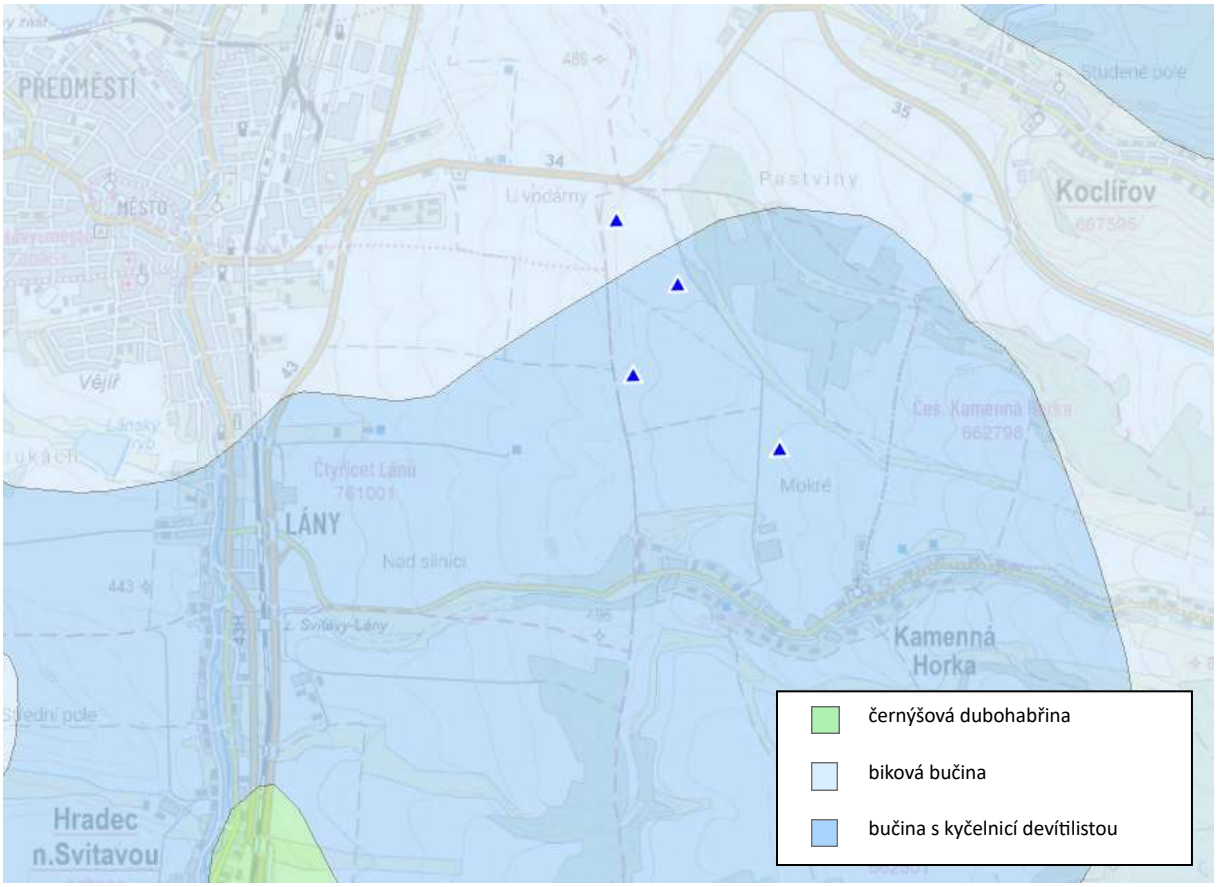
Radon Rn-222 vzniká radioaktivní přeměnou uranu U-238. Koncentrace uranu v jednotlivých typech hornin se velmi liší. Obecně lze říci, že v usazených, sedimentárních horninách se setkáváme s nižšími koncentracemi uranu než v horninách přeměněných, metamorfovaných tlakem a teplotou během dlouhé geologické historie jejich vzniku. Nejvyšší koncentrace uranu jsou obvyklé ve vyvřelých, magmatických horninách, jako jsou např. žuly, protože primárně již v době svého vzniku byly obohaceny uranem a obsahují některé nehomogenně rozptýlené horninotvorné minerály (např. zirkon) s vyšším obsahem uranu. Sedimentární horniny, které vznikají usazením starších metamorfovaných a magmatických hornin, jsou však tvořeny minerály z těchto hornin pocházejících, a proto nelze vyloučit, že při jejich vzniku došlo k lokálnímu nahromadění minerálů s vyšším obsahem uranu. S tím souvisejí také hodnoty objemové aktivity radonu v těchto typech hornin. Objemovou aktivitu radonu pro dané místo však nelze přepočítat z hodnot koncentrace uranu, protože migrace radonu z místa jeho vzniku k povrchu je závislá na řadě klimatických a pedologických faktorů. Radon se dále přeměňuje na dceřiné produkty (izotopy polonia a vizmutu), které jsou kovové povahy. Vážou se na aerosoly v ovzduší, při vdechnutí ulpívají na plicní výstelce a zvyšují tak vnitřní ozáření lidského organismu. Radon může pronikat do objektů jednak z hornin a zemin, které vycházejí na povrch v jejich základech, jednak z pitné vody, dodávané do objektů a ze stavebních materiálů, jejichž základem jsou obvykle přírodní materiály. Stavební materiály jsou však v současnosti sledovány z hlediska radioaktivity, případy jejich použití z minulosti jsou známy, a proto je pravděpodobnost přítomnosti radonu z nich podstatně menší než z geologického podloží. Rovněž v podzemních zdrojích pitné vody jsou v současnosti prováděna měření koncentrace radonu a následné odradonování a proto je malá pravděpodobnost, že by radon unikající z vody dodávané do objektů mohl výraznějším způsobem ovlivnit objemovou aktivitu radonu v objektu. Hlavním zdrojem radonu tedy zůstává geologické podloží.

Situace je patrná z následujícího mapového podkladu:

zdroj: https://cgs.gov.cz/mapy-a-data

C.2.5. Biologická rozmanitost

Podle mapy Potenciální přirozené vegetace České republiky (NEUHÄUSLOVÁ et al. 2001) jsou VTE umístěny na rozhraní potenciálních přírodních ekosystémů bikové bučiny *(Luzulo-Fagetum) a bučiny s kyčelnicí devítilistou (Dentario enneaphylli-Fagetum).*



https://aopkcr.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=ee190990a1be4ac685d5f7c69c637ae4

Součástí předkládaného oznámení je **Příloha č.6** – Posouzení území záměru z pohledu potenciálních vlivů na ptáky a letouny, a proto v této popisné části je odkazováno na příslušné kapitoly tohoto posouzení.

Flora

Fytogeograficky je lokalita součástí oblasti mezofytikum, fytogeografického obvodu Českomoravské mezofytikum, fytogeografického okresu 63h Svitavský úval, 63i Hrebečovská vrchovina, 63g Opatovské rozvodí (SKALICKÝ 1988, CULEK 1996). Typické jsou pro území ekosystémy 4. vegetačního stupně, převládají plošiny na spraších a erodované plošiny na opukách.

Záměr VTE výhradně zasahuje kulturní biotopy, a to X2 – intenzivně obhospodařovaná pole, v rámci travních ploch a lemů cest pak související infrastruktura lokálně zasahuje biotopy X5 – intenzivně obhospodařované louky. Diverzita vegetace polí závisí na typu pěstované plodiny (v území nejčastěji kukuřice, řepka olejka a obiloviny), na míře použití herbicidů a způsobu hospodaření.

Nebyl zjištěn žádný zvláště chráněný druh rostliny.

Fauna

Bezobratlí

V místě zásahu se trvale nevyskytují zvláště chráněné a významné druhy bezobratlých. Běžně se v okolí lokality v rámci lemů polí a lučních ploch vyskytují čmeláci a pačmeláci r. *Bombus – O*, představují významnou gildu opylovačů, a v lučním ekosystémů tak zastávají konstitutivní funkci ve vztahu k vegetaci. V regionu jsou čmeláci i pačmeláci poměrně častí, zejména pak při lesních okra-jích, v nivách potoků a na místech kvetoucí vegetace. Dotčení taxonu lze s ohledem na stanovené podmínky a potření vyloučit.

Dále byli v území registrováni mravenci r. *Formica – O*, výhradně ale v lemu Koclířovského lesa, jejich dotčení je vyloučeno.

Obratlovci

V kapitole 5. této **Přílohy č.6** je uveden přehled obratlovců zjištěných v prostoru zájmového území a jeho nejbližšího okolí. Posouzení je zaměřeno zejména na ohrožené, případně zvláště chráněné anebo regionálně významné druhy.

Uváděny jsou pouze druhy, které mají pro lokalitu jako takovou význam, z pohledu jejího posuzování, případně by bylo možné uvažovat o nějaké formě jejich dotčení ze strany záměru.

Migrační prostupnost krajiny

Dle podkladu AOPK ČR (2020) k migračně významným územím, dálkovým migračním koridorům a místům omezení v územním plánování, nezasahuje záměr do biotopu zvláště chráněných druhů velkých savců. Nejblíže se koridor (biotop) nachází 2,5 km jižně až východně uvažované VTE č. 4. Dotčení biotopu a některého z větších/chráněných savců v území je zcela vyloučeno. Migrační

Dle mapy citlivosti ptáků vůči výstavbě větrných elektráren v Česku dle ČSO 2025 (uvedená v **Příloze č.6**) se záměr nachází v okraji citlivějšího území. Pro záměr Kamenná Horka platí (potvrzeno průzkumem území a dostupnými daty z NDOP a AVIF), že plochy (čtverce) s větší citlivostí (vysoké riziko a extrémní riziko) jsou soustředěny západně území, tj. zejména mimo prostor VTE.

Prvky dřevin rostoucí mimo les

V zájmovém území v prostoru realizace navrhovaných 4 větrných elektráren se nenachází prvky dřevin rostoucí mimo les.

Lesní porosty

V prostoru stavby hodnoceného záměru se pozemky v kategorii PUPFL nenacházejí.

C.2.6. Klima

Klimatické charakteristiky

Území se nachází v nadmořské výšce cca 575 m Podle užívané Quittovy mezoklimatické regionalizace republiky náleží území do mírně teplé klimatické oblasti MT3 (Quitt,1971).

Celkově je zájmové území typické přechodným podnebím mezi chladnějším podnebím hor a teplým podnebím podhůří. Je charakterizováno středně dlouhým, teplým a suchým létem. Přechodná období jsou poměrně krátká, jaro a podzim jsou teplé a zima je středně dlouhá až dlouhá, mírně teplá až chladná, vlhká se středně dlouhým až dlouhým trváním sněhové pokrývky.

Klimatická charakteristika mírně teplé oblasti	MT 3
Počet letních dní	20–30
Počet dní s prům. teplotou 10 °C a více	120–140
Počet dní s mrazem	130–160
Počet ledových dní	40–50
Prům. lednová teplota	-3 až -4
Prům. červencová teplota	16–17
Prům. dubnová teplota	6–7
Prům. říjnová teplota	6–7
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	110–120
Suma srážek ve vegetačním období	350–450
Suma srážek v zimním období	250–300
Suma srážek celkem	600–750
Počet dní se sněhovou pokrývkou	60–100
Počet zatažených dní	120–150
Počet jasných dní	40–50

Klimatické oblasti jsou patrné z následujícího obrázku:

zdroj: https://aopkcr.maps.arcgis.com/home/gallery.html?sortField=modified&sortOrder=desc

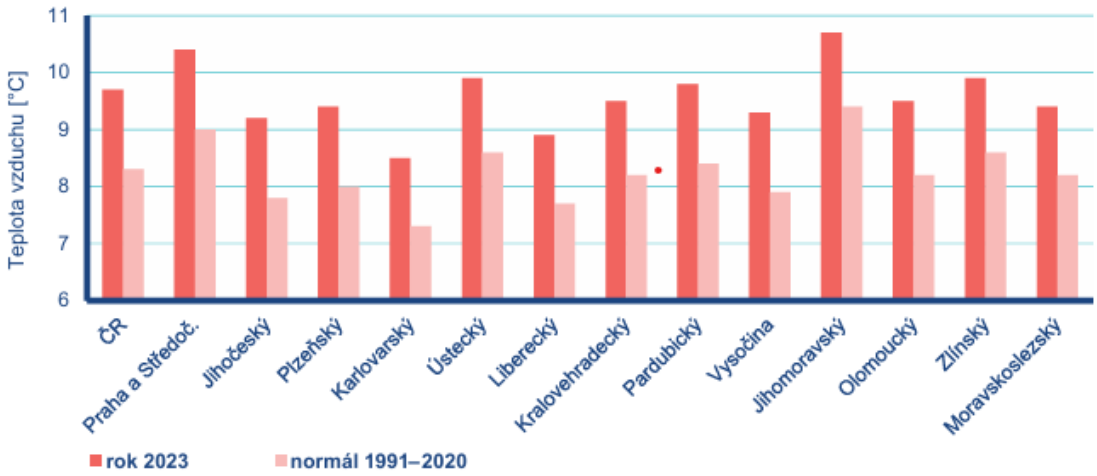
Trendy na území ČR – teplota vzduchu

K výše uvedeným charakteristikám lze doplnit, že s ohledem na predikované trendy bude narůstat počet letních dní a naopak budou klesat počty mrazových a ledových dní. Průměrná teploty vzduchu se v rámci všech měsíců bude zvedat. Naopak klesat bude počet dní se sněhovou pokrývkou. Trendy v oblasti srážkových úhrnů nejsou výrazné, předpokládá se spíše vyšší kolísání srážkových úhrnů v průběhu roku.

Měsíční charakteristiky teplot v roce 2020 a jejich srovnání s dlouhodobým průměrem jsou znázorněny na následujícím obrázku. Je zde zachycen měsíční chod průměrných teplot v roce v období 1981 - 2010 a chod průměrných max. a minimálních teplot. Je patrný poměrně výrazný rozptyl minimálních a maximálních teplot zejména v letní části roku. Rozdíly v zimní části roku jsou nižší.

S ohledem na predikované trendy bude narůstat počet letních dní a naopak budou klesat počty mrazových a ledových dní. Průměrná teploty vzduchu se v rámci všech měsíců bude zvedat. Naopak klesat bude počet dní se sněhovou pokrývkou. Trendy v oblasti srážkových úhrnů nejsou výrazné, předpokládá se spíše vyšší kolísání srážkových úhrnů v průběhu roku.

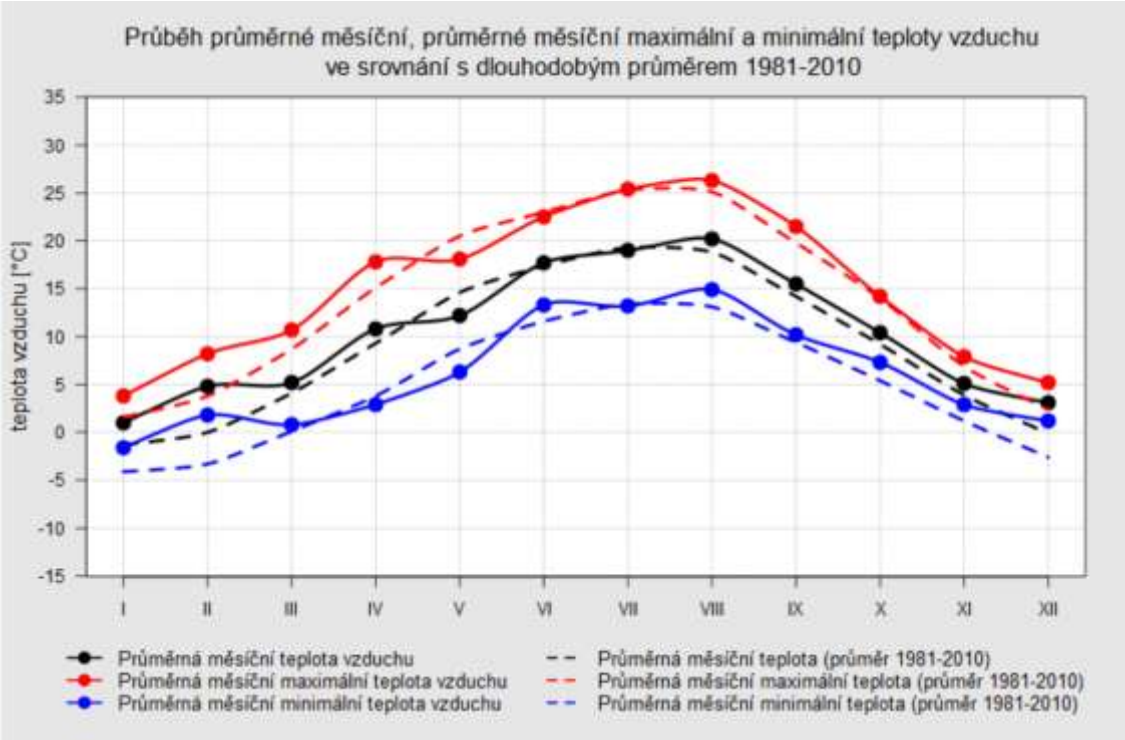
Průměrná roční teplota vzduchu (^{0}C) za rok 2023 na území jednotlivých krajů ve srovnání s normálem 1991 – 2020 je patrný z následujícího obrázku:



zdroj: Klimatologická ročenka České republiky 2023 (ČHMÚ, 2024

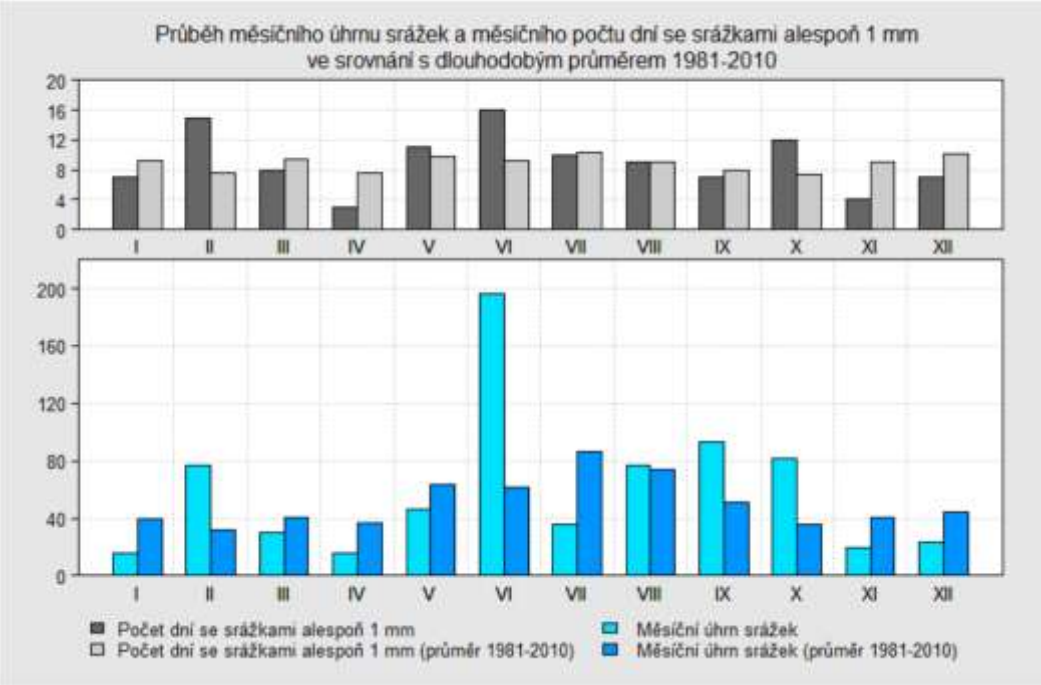
Z uvedeného obrázku je patrné, že jak v Královéhradeckém kraji, tak i v ostatních krajích ČR byla průměrná roční teplota významně vyšší při srovnání s normálem 1991 – 2020.

Průměrné měsíční teploty vzduchu (na nejbližší stanici Hradec Králové) v roce 2020 ve srovnání s dlouhodobými charakteristikami:



Měsíční charakteristiky teplot v roce 2020 a jejich srovnání s dlouhodobým průměrem jsou znázorněny na následujícím obrázku. Je zde zachycen měsíční chod průměrných teplot v roce v období 1981 – 2010 a chod průměrných max. a minimálních teplot. Je patrný poměrně výrazný rozptyl minimálních a maximálních teplot zejména v letní části roku. Rozdíly v zimní části roku jsou nižší.

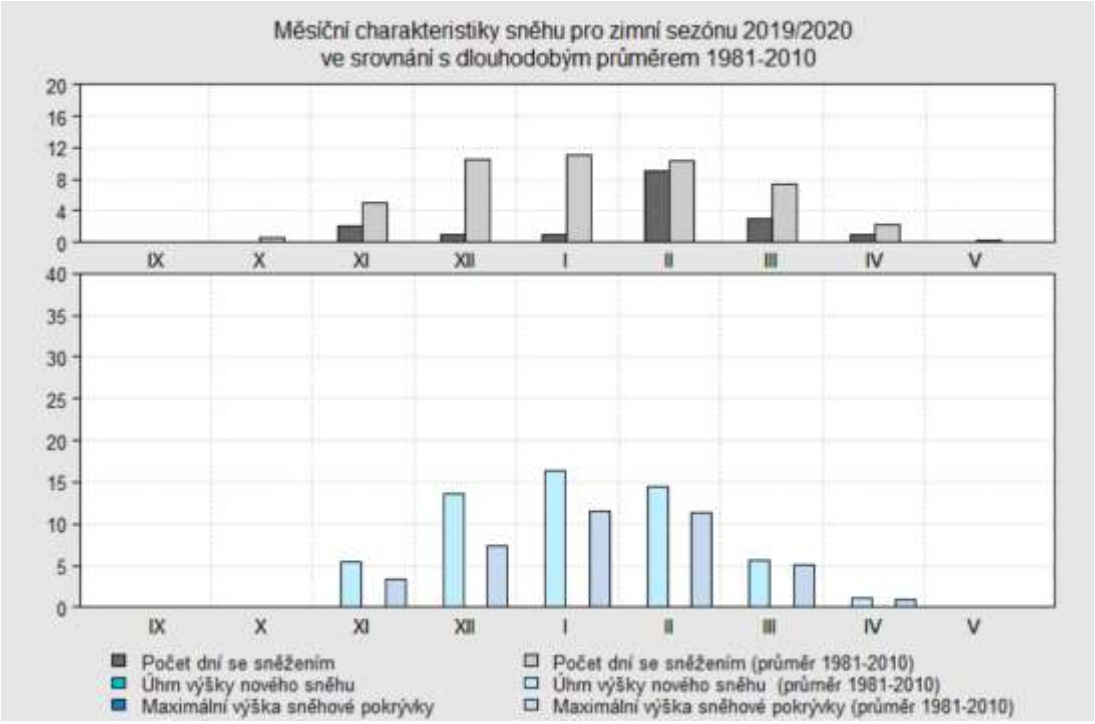
Základní měsíční srážkové charakteristiky (na nejbližší stanici Hradec Králové) v roce 2020 ve srovnání s dlouhodobými charakteristikami:



V grafu jsou znázorněny měsíční úhrny srážek, počty dní se srážkami nad 1 mm a porovnání těchto údajů s průměrem za období 1981 - 2010. Významné jsou

dlouhodobější hodnoty, tj. průměry za období 1981 - 2010. Z horní části grafu je patrný poměrně rovnoměrný počet dní se srážkovým úhrnem nad 1 mm Z hlediska celkových úhrnů (dolní část grafu) jsou nejdeštivější měsíce červen až srpen, nejméně deštivé jarní a podzimní měsíce.

Základní měsíční sněhové charakteristiky (na nejbližší stanici Hradec Králové) v roce 2020 ve srovnání s dlouhodobými charakteristikami:



V řešeném území dochází ke sněhovým situacím de facto od listopadu do března. Počty dní se sněžením jsou nejčastější v lednu (v průměru 11 dní se sněžením) a v prosinci (v průměru 10 dní se sněžením). Obdobné platí také o úhrnu výšky nového sněhu, který bývá v průměru největší také v měsíci lednu.

Dle oficiálních podkladů ČHMÚ lze vývoj průměrných teplot v Pardubickém kraji v období 1961 - 2024 doložit v následujícím přehledu:

1961

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	T	-3,4	1,3	4,7	10,7	10,2	16,4	15,2	15,6	15,0	9,5	2,8	-3,4	7,9
	N	-3,1	-1,4	2,2	7,1	12,2	15,3	16,6	16,3	12,7	8,0	2,5	-1,3	7,2
	O	-0,3	2,7	2,5	3,6	-2,0	1,1	-1,4	-0,7	2,3	1,5	0,3	-2,1	0,7

1971

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	T	-3,5	-0,1	-0,3	8,0	14,0	13,9	17,6	18,6	10,7	7,0	1,9	2,2	7,5
	N	-3,1	-1,4	2,2	7,1	12,2	15,3	16,6	16,3	12,7	8,0	2,5	-1,3	7,2
	O	-0,4	1,3	-2,5	0,9	1,8	-1,4	1,0	2,3	-2,0	-1,0	-0,6	3,5	0,3

1981

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	T	-4,3	-1,5	5,7	6,5	13,2	16,3	16,2	16,4	13,5	8,2	2,8	-3,1	7,5
	N	-3,1	-1,4	2,2	7,1	12,2	15,3	16,6	16,3	12,7	8,0	2,5	-1,3	7,2
	O	-1,2	-0,1	3,5	-0,6	1,0	1,0	-0,4	0,1	0,8	0,2	0,3	-1,8	0,3

1991

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	T	-0,6	-4,6	4,8	6,3	8,8	14,5	18,7	16,9	14,1	6,8	2,6	-2,6	7,1
	N	-3,1	-1,4	2,2	7,1	12,2	15,3	16,6	16,3	12,7	8,0	2,5	-1,3	7,2
	O	2,5	-3,2	2,6	-0,8	-3,4	-0,8	2,1	0,6	1,4	-1,2	0,1	-1,3	-0,1

2001

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	T	-1,6	0,0	3,2	7,0	14,4	14,1	17,9	18,2	11,2	11,4	1,3	-4,1	7,7
	N	-3,1	-1,4	2,2	7,1	12,2	15,3	16,6	16,3	12,7	8,0	2,5	-1,3	7,2
	O	1,5	1,4	1,0	-0,1	2,2	-1,2	1,3	1,9	-1,5	3,4	-1,2	-2,8	0,5

2011

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	T	-1,3	-1,9	3,8	10,5	13,4	17,0	16,5	18,2	14,7	7,9	2,5	1,6	8,6
	N	-2,1	-1,0	2,8	8,0	13,2	15,9	17,9	17,4	12,9	8,2	2,9	-1,0	7,9
	O	0,8	-0,9	1,0	2,5	0,2	1,1	-1,4	0,8	1,8	-0,3	-0,4	2,6	0,7

2015

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	T	0,8	0,1	4,1	7,9	12,3	16,2	20,3	21,6	13,4	8,0	5,5	3,5	9,5
	N	-3,1	-1,4	2,2	7,1	12,2	15,3	16,6	16,3	12,7	8,0	2,5	-1,3	7,2
	O	3,9	1,5	1,9	0,8	0,1	0,9	3,7	5,3	0,7	0,0	3,0	4,8	2,3

2020

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	T	0,0	3,7	4,0	9,0	10,8	16,4	17,6	18,9	14,1	9,4	4,2	2,0	9,2
	N	-3,1	-1,4	2,2	7,1	12,2	15,3	16,6	16,3	12,7	8,0	2,5	-1,3	7,2
	O	3,1	5,1	1,8	1,9	-1,4	1,1	1,0	2,6	1,4	1,4	1,7	3,3	2,0

2024

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	T	-0,4	5,8	7,3	10,2	14,7	18,2	19,8	20,2	15,3	10,0	2,8	0,8	10,4
	N	-1,6	-0,5	3,1	8,5	13,2	16,6	18,3	18,0	13,2	8,3	3,7	-0,5	8,4
	O	1,2	6,3	4,2	1,7	1,5	1,6	1,5	2,2	2,1	1,7	-0,9	1,3	2,0

Vysvětlivky:
T=teplota vzduchu [°C]
N = dlouhodobý normál teploty vzduchu 1961-1990 [°C]
O = odchylka od normálu [°C]

Z uvedených hodnot je patrné, že za uplynulých více jak 60 let došlo k významnějším změnám z hlediska vývoje dlouhodobých průměrných teplot v zájmovém území v rozpětí 7,2 ^{0}C /1961/ – 8,4^0 C /2024/.

Odchylky od normálu, které jsou patrné z předcházejících tabulek, se pohybují mezi roky 1961 až 2024 v rozpětí od -0,1 ^{0}C do + 2,3 ^{0}C.

Průměrný roční úhrn srážek

Vydatné srážky charakterizuje velmi silná intenzita deště nebo sněžení. V nepříznivých podmínkách mohou dešťové srážky vést k rychlému odtoku, zejména na zpevněném, málo propustném, nebo nasyceném povrchu, a k zatopení níže ležících poloh, objektů, případně k vzestupům hladin vody ve vodních tocích a k povodním. Vydatné srážky, spojené s bouřkovou činností, jsou v letním období poměrně častým jevem, ve většině případů však mají pouze krátkou dobu trvání (do 30 minut). V některých případech však může být bouřková buňka mimořádně aktivní a ve velmi krátkém čase emituje extrémní množství srážek. Jindy se bouřková oblačnost může uspořádat do podoby většího množství bouřkových buněk, které opakovaně postupují přes stejnou oblast. Bouřky jsou kromě přívalových dešťů zpravidla doprovázeny nárazovým větrem, elektrickými výboji, případně krupobitím. Výskyt vydatných srážek je silně nahodilý, takže je velmi obtížné předpovědět konkrétní zasaženou oblast. Mohou zapříčinit i další nepříznivé jevy, zejména erozi půdy a svahové pohyby, které mohou následně způsobit narušení dopravní infrastruktury, zanesení kanalizace, snížení průtočné kapacity koryt a retenčního prostoru vodních recipientů. Extrémní sněžení může být příčinou vzniku mimořádné situace s ohledem na silnou intenzitu sněžení nebo s ohledem na vytvoření enormně vysoké sněhové pokrývky. Zatímco intenzivní sněžení, které je často doprovázeno větrem, způsobuje akutní problémy v podobě snížené viditelnosti, nesjízdnosti komunikací, vzniku závějí apod., je vytvoření vysoké sněhové pokrývky spojeno s rizikem lavinového nebezpečí, porušením stavebních konstrukcí, narušením infrastruktury (např. energetika, doprava) poškozením lesních porostů a speciálních zemědělských kultur (např. ovocné sady, chmelnice, vinice), snížením dostupnosti potravy u volně žijící zvěře apod.

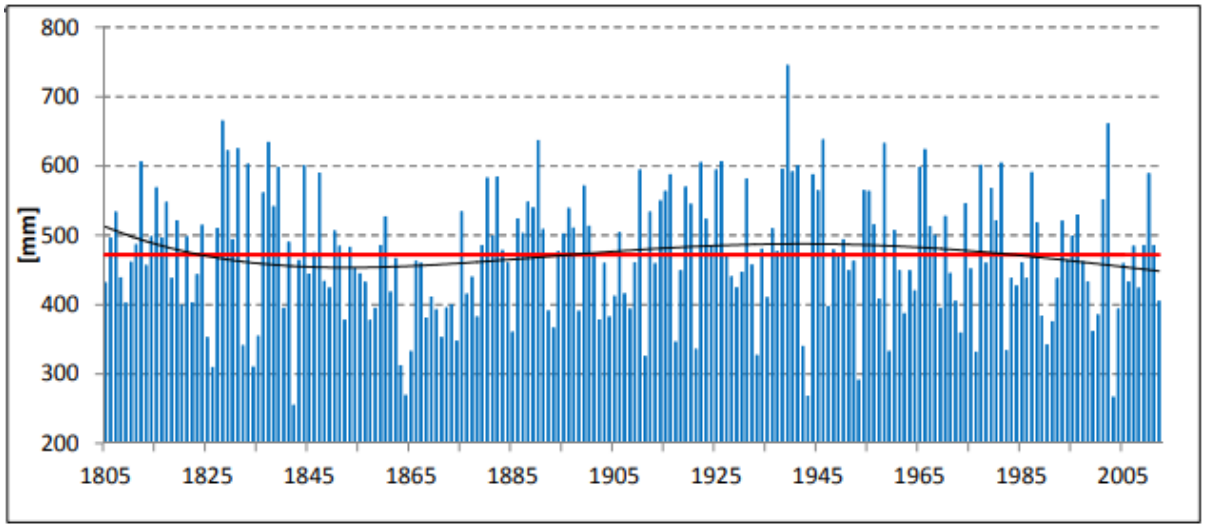
Scénáře změny klimatu obecně předpokládají v letním období spíše pokles celkových srážek, ale nárůst velikosti extrémních přívalových srážek. Z hodnocení rizika je zřejmá vysoká zranitelnost urbanizovaných prostředí, kde při existenci nepropustných povrchů lze předpokládat extrémní nárazové zatížení dešťové kanalizace a v případě překročení její kapacity pak i časté zaplavení terénních depresí (např. podjezdy, nevhodně vyspádované komunikace) a podzemních prostor (např. metro, sklepy, podzemní garáže, kolektory). V případě otevřené přírodní krajiny bude předpokládaný nárůst intenzity přívalových srážek kompenzován větší aktuální retenční schopností krajiny v důsledku menšího množství celkových srážek (menší počáteční nasycenost půdy). Nelze proto odhadovat dopady změn srážkového režimu na riziko vzniku přívalových povodní. Podobně nelze dostatečně přesně odhadnout případnou změnu frekvence či velikosti krupobití, které může působit významné škody na majetku zejména v zemědělství, ale i na majetku obyvatel (např. může poničit vozidla, střešní krytiny i konstrukce a obecně majetek pod zasaženou střechou, zahrady). V zimním období se očekává nárůst celkových srážek. Současně platí, že průměrná teplota v

zimních měsících (prosinec až únor) se na našem území v současnosti pohybuje pod bodem mrazu. Při očekávaném oteplení tak bude docházet k častému přechodu teploty přes hodnotu 0 °C a bude tak přetrvávat riziko vzniku námrazy i silného sněžení. Změny četnosti a velikosti nebezpečných jevů se mohou do budoucna lišit v závislosti na nadmořské výšce.

Z hlediska urbanizované krajiny a obyvatel je zásadním dopadem přívalových dešťových srážek ohrožení majetku a infrastruktury (díky typickému charakteru výstavby bytových prostor v ČR nad úrovní terénu je ohrožení životů minimální). Urbanizovaná území patří vzhledem ke koncentraci obyvatel a majetku k výrazně citlivým systémům. Pro efektivní omezení následků přívalových srážek je nejpodstatnější prevence (zejména integrované plánování sídelních celků z pohledu dimenzování kanalizační infrastruktury a dalších způsobů managementu srážkových vod, předpovědní systémy, technická ochranná opatření atd.). V případě zimních srážek je v urbanizovaném prostředí nejzranitelnější dopravní infrastruktura (neprůjezdnost při vyšší vrstvě sněhu, náledí na vozovce, námraza na trolejích). Pro omezování následků se jako zásadní jeví informovanost, předpovědní systémy spolu s dostatečnými kapacitami pro operativní údržbu dopravní infrastruktury a připravenost složek zodpovědných za záchranné a likvidační práce (IZS).

Meziroční proměnlivost srážkových úhrnů je velmi vysoká; např. v roce 2002 byl zaznamenán v pořadí třetí nejvyšší roční úhrn srážek, ale již v následujícím roce 2003 byl roční úhrn srážek v pořadí druhý nejnižší za 206 let pozorování. Přesto je od 30. let minulého století pozorovatelný velmi nevýrazný trend poklesu ročních úhrnů srážek.

Průběh ročních srážek (mm) v období 1805 – 2012, Praha Klementinum



červená čára – dlouhodobý průměr srážek za sledované období, modré sloupce – roční průměrné srážky, černá čára – 11 letý klouzavý průměr

Zdroj: MŽP (2015): Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR

Dle oficiálních podkladů ČHMÚ lze vývoj srážek v Pardubickém kraji v období 1961 až 2024 doložit v následujícím přehledu (zdroj – www.chmi.cz):

1961

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	S	21	46	57	28	86	87	90	65	35	53	43	41	651
	N	47	40	42	46	77	87	82	84	56	45	52	54	711
	%	45	115	136	61	112	100	110	77	62	118	83	76	92

1971

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	S	29	39	37	42	101	151	54	45	44	26	60	44	672
	N	47	40	42	46	77	87	82	84	56	45	52	54	711
	%	62	98	88	91	131	174	66	54	79	58	115	81	95

1981

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	S	76	38	66	36	43	42	149	80	62	116	66	70	843
	N	48	39	50	43	70	77	92	81	59	41	48	53	702
	%	158	97	132	84	61	55	162	99	105	283	138	132	120

1991

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	S	20	14	25	33	69	82	108	66	28	19	80	76	619
	N	47	40	42	46	77	87	82	84	56	45	52	54	711
	%	43	35	60	72	90	94	132	79	50	42	154	141	87

2001

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	S	39	30	57	53	84	89	155	94	104	30	64	59	859
	N	47	40	42	46	77	87	82	84	56	45	52	54	711
	%	83	75	136	115	109	102	189	112	186	67	123	109	121

2011

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	S	41	11	24	30	62	80	149	54	67	38	0	52	610
	N	47	40	42	46	77	87	82	84	56	45	52	54	711
	%	87	28	57	65	81	92	182	64	120	84	0	96	86

2015

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	S	56	10	54	20	47	47	37	88	25	44	87	22	536
	N	47	40	42	46	77	87	82	84	56	45	52	54	711
	%	119	25	129	43	61	54	45	105	45	98	167	41	75

2020

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	S	19	96	39	17	67	216	63	128	89	108	28	26	898
	N	47	40	42	46	77	87	82	84	56	45	52	54	711
	%	40	240	93	37	87	248	77	152	159	240	54	48	126

2024

Kraj		Měsíc												Rok
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Pardubický	S	54	75	37	35	81	76	86	66	213	33	36	37	828
	N	48	39	49	38	72	79	95	77	62	48	46	49	701
	%	113	192	76	92	113	96	91	86	344	69	78	76	118

Vysvětlivky:
S = úhrn srážek [mm]
N = dlouhodobý srážkový normál 1961-1990 [mm]
% = úhrn srážek v % normálu 1961–1990

Z uvedeného přehledu je patrné, že roční úhrn srážek se v zájmovém území za více jak 60 let kolísá v rozpětí 672 mm až 892 mm/rok a každopádně nelze zaznamenat tendenci ve snižování srážkového úhrnu.

Identifikace a posouzení adaptačních opatření

Ve vztahu k mikroklimatu platí, že mikroklima se vytváří pod bezprostředním vlivem klimageneticky stejnorodého aktivního povrchu. Jeho formování je vázáno na energetickou bilanci systému aktivní povrch - atmosféra. Horizontální rozměr mikroklimatu se odvíjí od rozlohy klimageneticky homogenního aktivního povrchu. V posledních desetiletích došlo v České republice k nárůstu průměrné denní teploty (v období 1960 – 2010 nárůst průměrné denní teploty v ČR o 1,3 °C), k nárůstu průměrného počtu tropických dní a nocí a k výskytu extrémních denních úhrnů atmosférických srážek. Dle výstupů Regionálních klimatických modelů vývoje klimatu na území ČR pro období 2015 až 2060 (Katedra fyziky atmosféry, Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze) průměrná denní teplota v ČR stále poroste s prognózou až 2,2 °C v období 2040 – 2060. Výstupy poukazují na vzrůst denních teplot v průběhu celého roku (relativně větší růst tedy nastává v zimním období) a s minimálními regionálními rozdíly. Očekává se taktéž vzrůst minimální denní teploty o cca 1,6 – 2,6 °C. Dle matematického modelování vývoje srážek bude docházet k méně rovnoměrnému rozdělení srážek v průběhu roku i v průřezu jednotlivými regiony, bude docházet k delším epizodám sucha a delším obdobím relativní vlhkosti a poklesu množství sněhu v horských oblastech. V tomto období je tedy třeba počítat s významným negativním vlivem maximálních teplot na dopravní infrastrukturu, na použité materiály, potřebu kvalitního odvodnění povrchových ploch a nárůstu potřeby péče o vegetaci a vodoteče; naopak vzhledem ke klesající tendenci mrazových dní, kdy teplota klesá pod 1 °C (snížení až o 40 dní/rok) se lze domnívat, že se sníží frekvence expozice materiálů stavebních děl mrazovému zvětrávání a dále lze předpokládat úspory v zimní údržbě dopravní infrastruktury.

Na základě výběrového řízení na veřejnou zakázku malého rozsahu byla uzavřená mezi Ministerstvem dopravy ČR – objednatelem a Českým hydrometeorologickým ústavem jako zhotovitelem – vedoucím účastníkem a Matematicko-fyzikální fakultou Univerzity Karlovy jako zhotovitelem – účastníkem smlouva na zpracování podkladů „Odborný podklad k zohlednění dopadů změny klimatu při přípravě projektů dopravní infrastruktury“ (Tolasz R, Valeriánová A., Crhová L., Podzimek S., Možný M., Holtanová E, Belda M, Huszár P. Žáka M, květen 2017). Z „Odborného podkladu k zohlednění dopadů změny klimatu při přípravě projektů dopravní infrastruktury vyplývá“ že v současné době se již využívají aktualizované tzv. „Representative concentration pathways (RCP)“. Pro období nejbližších 30 let (období 2021–2050) nelze očekávat výrazný rozdíl mezi jednotlivými emisními scénáři (RCP). V „Odborném podkladu“ byly použity modelové simulace pro dva různé emisní scénáře označované

jako RCP4.5 a RCP8.5. Scénář RCP4.5 představuje středně optimistickou variantu vývoje emisí skleníkových plynů s mírným nárůstem do poloviny 21. století a poté předpokládaným pomalým poklesem. Druhý použitý scénář RCP8.5 předpokládá naopak poměrně rychlý růst emisí skleníkových plynů v průběhu celého 21. století.

C.2.7. Obyvatelstvo a veřejné zdraví

Navrhované lokality staveb VTE jsou situovány mimo souvislou obytnou zástavbu obcí. Nejbližší objekty obytné zástavby jsou v rámci předkládaného oznámení posouzeny v rámci akustického posouzení.

C.2.8. Hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

Architektonické a jiné historické památky

V řešeném území budou dále chráněny tzv. památky místního významu, které nejsou registrovány v Ústředním seznamu kulturních památek České republiky:

Dominantou obce je gotický kostel sv. Máří Magdaleny, poprvé zmiňovaný ve 14. století. V roce 1749 byl barokně přestavěn, sochy pochází z 19. století. Ke kostelu patří zvonice z 15. století s jehlanovitou střechou, kamenný kříž z roku 1836 a hřbitov s nejstarším náhrobkem z roku 1590.

Přímo v dotčených plochách staveb VTE se nenalézají žádné architektonické ani jiné historické památky, které by mohly být uvažovaným záměrem ovlivněny. V případě mimořádného výskytu archeologických památek v průběhu zemních prací je třeba postupovat v souladu se stávající legislativou.

Zpracovateli není známa okolnost, že by zájmové území bylo předmětem zájmů archeologické památkové péče. Záměr neznamená ovlivnění zájmů památkové péče, rovněž neznamená žádný dopad na kulturní tradice v místě nebo v regionu, ani neovlivňuje jiné kulturní hodnoty nemateriální povahy.

S ohledem na dlouhodobé historické osídlení území však nelze vyloučit ojedinělé archeologické nálezy.

C.3. Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru, je-li možné jej na základě dostupných informací o životním prostředí a vědeckých poznatků posoudit

Při celkovém hodnocení kvality životního prostředí a jeho únosného zatížení lze vycházet z následujících hlavních charakteristik dotčeného území:

- v ploše záměru se nenacházejí prvky ÚSES
- dotčené území neleží v žádném ZCHÚ
- plocha záměru není součástí přírodního parku
- plocha záměru není součástí soustavy NATURA 2000
- v ploše záměru se nenachází VKP ze zákona ani registrované VKP
- v blízkosti řešeného území nejsou památné stromy vyhlášeny
- na uvažovaných lokalitách navrhovaných VTE se nenachází žádné skupiny a druhy nerostných surovin, nejsou zde žádné dobývací prostory ani ložiska vedená v bilanci zásob ložisek nerostných surovin nebo mimo tuto bilanci
- v lokalitách výstavby se nevyskytují poddolovaná území
- v lokalitě umístění záměru nejsou evidovány žádné aktivní svahové sesuvy plošné či bodové ani žádné dočasně uklidněné plošné či bodové sesuvy
- ploše záměru se nenacházejí registrované kulturní či historické památky
- v zájmové lokalitě ani v jejím blízkém okolí se nenacházejí území zatěžovaná nad míru únosného zatížení
- nejedná se o území s existencí starých zátěží
- v celém zájmovém území jsou plněny imisní limity znečišťujících látek
- do zájmového území lokalizace navrhovaných větrných elektráren nezasahuje žádné záplavové území
- záměr se nachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) Východočeská křída
- katastrální území Moravská Kamenná Horka, ve kterém je záměr situován spadá do zranitelné oblasti dle § 33 vodního zákona
- v posuzované lokalitě navrhovaných větrných elektráren nejsou situována žádná OPVZ vodních zdrojů
- nároky do trvalé a dočasné odnětí ze ZPF je realizováno převážně na třídě ochrany II.

Kvalita území je dána kvalitou jednotlivých složek životního prostředí a je závislá především na intenzitě využívání území člověkem a existenci přírodě blízkých území. Negativním působením člověka se mohou kvality jednotlivých složek ŽP snižovat. Zájmové území, na kterém mají být větrné elektrárny a doprovodná infrastruktura umístěny, je v současnosti nezastavěné. Pozemky slouží většinově jako o orná půda.

V případě neprovedení záměru zůstanou v platnosti veškeré negativní dopady související s provozem železnice v řešeném úseku ve stávající stopě v poměrné blízké vzdálenosti od obytné zástavby.

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

D.I Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných přímých, nepřímých, sekundárních, kumulativních, přeshraničních, krátkodobých, střednědobých, dlouhodobých, trvalých i dočasných, pozitivních i negativních vlivů záměru, které vyplývají z výstavby a existence záměru (včetně případných demoličních prací nezbytných pro jeho realizaci), použitých technologií a látek, emisí znečišťujících látek a nakládání s odpady, kumulace záměru s jinými stávajícími nebo povolenými záměry (s přihlédnutím k aktuálnímu stavu území chráněných podle zákona o ochraně přírody a krajiny a využívání přírodních zdrojů s ohledem na jejich udržitelnou dostupnost) se zohledněním požadavků jiných právních předpisů na ochranu životního prostředí

D.I.1 Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Etapa výstavby

Výstavba – hluková zátěž a znečištění ovzduší

Zhotovitel má povinnost na omezení hlučnosti během výstavby (např. používat stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení, při provozu hlučných strojů zabezpečit pasivní ochranu zakrytím či akustickou zástěnou apod.) Tyto povinnosti budou upřesněny v rámci další projektové přípravy.

Kvalita ovzduší bude ovlivněna v době výstavby VTE, a to jednak na samotném stanovišti (skrývka ornice, manipulační práce), ale také na příjezdových komunikacích (doprava materiálu, pracovníků). K tomu, aby případná zhoršená kvalita ovzduší mohla mít negativní dopad na obyvatelstvo, musí zasahovat do lokalit, kde se člověk dlouhodobě vyskytuje (např. do obydlených oblastí). Zvýšení koncentrace zejména prachových částic na samotném staveništi bude lokální a krátkodobé a není pravděpodobné, aby ovlivnilo nejbližší obytnou zástavbu z hlediska vlivů na zdraví.

Etapa výstavby z hlediska rozsahu stavebních prací, nasazení stavební techniky a vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby nebude představovat významnější ovlivnění obytné zástavby z hlediska vlivů na veřejné zdraví.

ZOV budou ve vztahu k minimalizaci vlivů na ovzduší v etapě výstavby respektovat dodržování opatření pro zamezení emisí tuhých znečišťujících látek dle Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí k omezování prašnosti při stavební činnosti

Zásady organizace výstavby (ZOV) budou respektovat opatření pro minimalizaci hlukové zátěže v etapě výstavby, která budou zapracována do smlouvy se zhotovitelem stavby a která jsou uvedena v příslušné kapitole dokumentace.

Z hlediska etapy výstavby ve vztahu k nejbližším trvale obydleným objektům a při respektování uvedených doporučení lze záměr považovat za realizovatelný a jeho vlivy označit za malé a málo významné.

Výstavba záměru a transport dílů větrné elektrárny

Přepravní trasy pro realizaci záměru jsou rozděleny do dvou hlavních kategorií:

Standardní nákladní doprava (TNA): Zajišťuje dovoz běžných stavebních materiálů (kamenivo pro zpevněné plochy, beton a betonářská ocel pro základy). Konkrétní zdroje materiálů (lomy a betonárky) vzejdou z výběrového řízení zhotovitele stavby. Předpokládá se kombinace dodávek z vícero lokálních zdrojů v přiměřené dojezdové vzdálenosti, aby se rozložila dopravní zátěž na komunikační síti. Trasy budou primárně vedeny po silnicích I. a II. třídy, pohyb po silnicích nižších tříd bude omezen na nezbytný dojezd do lokality

Nadrozměrná doprava: Slouží k přepravě technologií VTE a těžké jeřábové techniky. Komponenty budou dopravovány po dálniční síti a následně po silnicích I. třídy (předpoklad I/43 nebo I/34). Přesná trasa bude specifikována v rámci podrobné transportní studie (Route Survey). Pro vozidla pro přepravu nadměrných nákladů musí být k dispozici specifický dopravní prostor. Tato oblast musí být během výstavby bez jakýchkoli překážek (např. konstrukcí, napájecích kabelů, stožárů, stromů a větví).

Výška dopravního prostoru se může lišit v závislosti na technologii vozidla nebo konceptu dodávky. Dopravního prostor musí být před realizací koordinován a v souladu s požadavky dodavatele větrné elektrárny.

Části VTE se přepravují v režimu tzv. přeprav nadměrného nákladu, kde nejtěžší části je gondola VTE (přibližně 90 tun), přeprava je zpravidla na návěsech se zatížením menší než 12 tun na osu. Počet vozidel bude určen typem VTE a bude podrobně řešen v projektové dokumentaci v rámci dokumentace pro povolení stavby.

Dočasné přístupové komunikace k VTE jsou navrženy převážně v šířce 4,0 m. Povrch komunikací bude tvořit hutněný štěrk v mocnosti cca 0,7–0,75 m. Samotná zpevněná plocha staveniště u každé VTE (tzv. jeřábová plocha) bude tvořena štěrkodrtí v mocnosti 1,0–1,2 m. Pro stabilizaci podloží komunikací ani montážních ploch nebude v žádném případě použito provápnění.

Ve vztahu k dopravě související s výstavbou VTE je pro další projektovou přípravu záměru formulována následující podmínka:

- **v rámci navazující projektové přípravy:**
  - **po výběru zhotovitele stavby pro zemní a stavební práce (základy VTE, přístupové komunikace, manipulační plochy) provést místní šetření o stavu vybraných zhotovitelem používaných komunikací a pasportizaci stavu obytných objektů a jiného soukromého majetku podél těchto používaných komunikací**
  - **pro nadrozměrnou přepravu komponentů větrné elektrárny zpracovat podrobné trasy nadrozměrného nákladu, které budou specifikovat veškeré nezbytné úpravy tras pro přepravu komponentů větrných elektráren**
  - **oznamovatel záměru bude odpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest k zařízením stavenišť po celou dobu výstavby a za uvedení komunikací, obytných objektů a jiného soukromého majetku podél využívaných komunikací do původního stavu při prokazatelném poškození v průběhu stavby na náklady investora; tato skutečnost bude potvrzena místním šetřením po ukončení stavby**

Etapa provozu

Vlivy spojené s výskytem stroboskopického efektu a flicker efektu

Stroboskopický efekt

Stroboskopický efekt spojený s provozem větrných elektráren je 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.

Na jednotlivých větrných elektrárnách bude instalováno denní a noční výstražné letecké překážkové značení podle požadavků Úřadu pro civilní letectví (L 14 ÚCL), respektující požadavky ochrany přírody a krajiny (stínění světel ze stran, přerušované bílé nebo červené světlo s co nejmenší intenzitou a frekvencí záblesků). Cílem je minimalizovat počet těchto světel a v případě technických a legislativních možností osvětlit jen krajní nebo nejvyšší VTE v území. V současné době jsou vyvíjena světla, která nejsou trvale v chodu, ale jsou schopna detekovat pohybující se objekt ve vzduchu a osvětlovat tak prostor VTE jen dočasně v případě potřeby. V rámci přípravy záměru je požadováno prověřit možnost použití podobných řešení a v případě dostupnosti technologie ji na záměr VTE aplikovat. Uvedené řešení bude součástí projektu a jako takové již bylo uvedeno v oznámení EIA.

Pro další projektovou přípravu záměru je formulována následující podmínka:

- **v rámci navazující projektové přípravy bude na jednotlivých větrných elektrárnách instalováno minimální denní a noční výstražné letecké překážkové značení podle požadavků Úřadu pro civilní letectví (L 14 ÚCL), respektující požadavky ochrany přírody a krajiny (stínění světel ze stran, přerušované bílé nebo červené světlo s co nejmenší intenzitou a frekvencí záblesků); prověřit možnost použití světel, která nejsou trvale v chodu, ale jsou schopna detekovat pohybující se objekt ve vzduchu a osvětlovat tak prostor VTE jen dočasně v případě potřeby**

Flicker efekt

Vyhodnocení tohoto efektu je doloženo v samostatné **Příloze č.4**, a proto jsou v této kapitole uváděny pouze podstatné závěry z této studie.

Ve vztahu k větrným elektrárnám lze tento efekt specifikovat jako optický jev, který vzniká při průniku slunečního záření přes otáčející se listy rotoru směrem k pozorovateli. Tohoto optického efektu může být dosaženo pouze při určitých meteorologických podmínkách – čelní nebo úhlové natočení rotoru směrem k pozorovateli při nestíněném slunečním svitu. Shadow flicker efekt (dále také „flicker efekt“) jako efekt míhání stínů se posuzuje s ohledem na vznik fotosenzitivní epilepsie a na rušivé změny jasů předmětů v zorném poli člověka.

Ve venkovní, tj. otevřené a celoprostorově prosvětlené krajině s relativně nízkým kontrastem světlo/stín flicker efekt není nijak zásadním problémem, naopak v místnostech s okny může být jeho projev velmi výrazný. Nicméně výrazný je hodnocený jev pouze v relativně blízkém okolí větrných elektráren, v okruhu cca stovek metrů od objektu dané VTE a za podmínky, že okna dotčeného objektu jsou orientována alespoň zhruba směrem k VTE; s rostoucí vzdáleností ale i v těchto případech intenzita flicker efektu postupně klesá až do úplného vytracení.

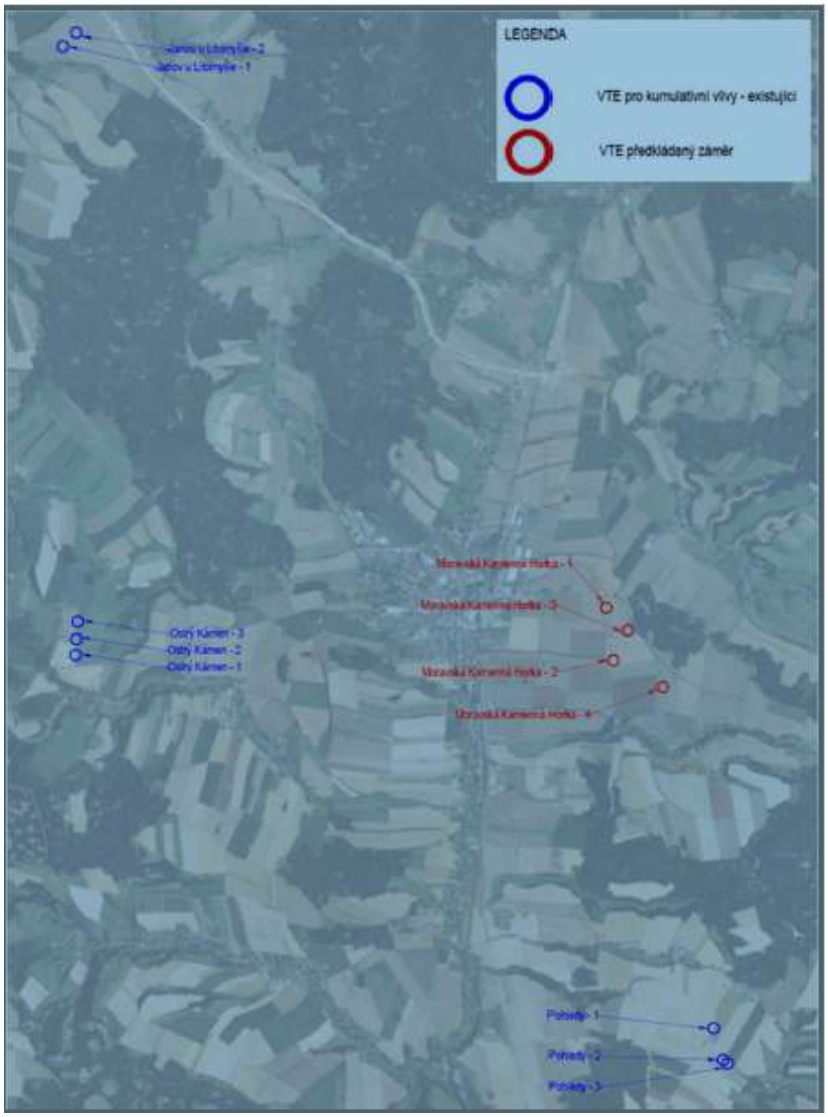
Zásadní roli při predikci reálné intenzity jevu hraje morfologie terénu a přítomnost stínících bariér v linii mezi zdrojem a referenčním bodem. Výsledná expozice je významně redukována, případně zcela eliminována, vlivem místních terénních vyvýšenin, okolní zástavby či jiných objektů, které vytvářejí sekundární zastínění. Stejným způsobem působí vzrostlá vegetace a lesní celky, které jakožto přirozená bariéra míhání stínů rozptylují a pohlcují.

Další podmínkou vlivů flicker efektu je statický pozorovatel, setrvávající alespoň několik desítek vteřin na jednom místě. Flicker efekt tedy není rizikovým jevem z hlediska řidičů a posádek automobilů, případně z hlediska strojvedoucích a cestujících ve vlacích. Posádka jedoucího automobilu nebo vlaku je vzhledem k předpokládané rychlosti jízdy vystavena rotujícím stínům jen několik vteřin, a pokud tento jev vůbec zaregistruje, nebude se z jejího pohledu lišit od řady podobných, běžných a většinou výrazně kontrastnějších efektů, jako např. stíny stromů při průjezdu alejí, stíny oblaků hnaných větrem atd.

V souvislosti s provozem větrných elektráren a flicker efektem bylo v minulosti diskutováno také riziko vzniku nebo zhoršení epilepsie. Podle soudobých poznatků se tyto nežádoucí účinky mohou vyskytovat pouze při vyšších frekvencích, než jaké jsou standardně produkovány při provozu VTE. Pouze méně než 5 % fotosenzitivních epileptiků je citlivých na frekvence nižší než 2,5 – 3 Hz. Třílisté rotory větrných elektráren operují s frekvencemi výrazně pod 2 Hz, u novějších typů VTE často až pod 1 Hz. Při zohlednění těchto skutečností, malého procenta epileptiků v populaci a malého počtu obyvatel, kteří budou případnému flicker efektu záměru vystaveni, je toto zdravotní riziko zanedbatelné.

V České republice a většině zemí Evropské unie neexistují legislativní limity flicker efektu a není jednotný 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.

Ve vztahu k požadovanému hodnocení **kumulativních vlivů** studie uvádí, že zpracovatelem studie byly zároveň zváženy kumulativní vlivy stávajících větrných elektráren (stávající 3 VTE Pohledy, stávající 3 VTE Ostrý Kámen a stávající 2 VTE Janov u Litomyšle).



Z hlediska kumulativních vlivů nemají takto vzdálené větrné parky na flicker efekt posuzovaných čtyř větrných elektráren Moravská Kamenná Horka žádný kumulativní vliv. Vzdálenost, která by pro hodnocení kumulativních vlivů připadala v úvahu, se pohybuje v řádech desítek až stovek metrů (do cca 1 km) od plánovaných větrných elektráren. V případě všech tří stávajících záměrů nemůže docházet ke kumulativním vlivům rovněž z důvodu přítomnosti lesních celků, které se nacházejí mezi stávajícími VTE a obcemi Svitavy a Kamenná Horka. **Kumulativní vlivy z hlediska shadow flicker efektu lze v tomto případě ve vztahu k nejbližší obytné zástavbě hodnotit jako nulové**.

Metodika výpočtu

V nejhorším možném scénáři (Worst case) se předpokládá, že slunce svítí stále tj. od východu do západu slunce, turbína je stále v chodu a rovina rotoru je vždy kolmá na přímku od větrné turbíny ke slunci. Vypočtené časy jsou tedy nejhorším možným scénářem, který může nastat, meteorologické podmínky tento scénář však téměř vylučují. Pro účely vyhodnocení byl „worst case“ nicméně zvolen pro výpočet minut s flicker efektem za den (Minutes per day/Worst case), a to z toho důvodu, že je pravděpodobné, že některé dny v průběhu roku mohou být zcela bezoblačné.

V rámci hodnocení nejnepříznivějšího scénáře (Worst case) byly provedeny výpočty pro dvě varianty digitálního modelu terénu: první se zohledněním vlivu lesních porostů a druhá bez jejich uvažování, aby byla zajištěna maximální konzervativnost výsledků.

Reálný scénář (real case) zohledňuje průměrný roční počet hodin slunečního svitu, který je vypočítán na základě průměrného denního počtu hodin slunečního svitu v jednotlivých měsících, z nejbližší klimatické stanice: Hradec Králové.

Pro účely tohoto vyhodnocení byl model „real case“ zvolen pro výpočet hodin s flicker efektem za rok (Hours per year/Real case), a to z toho důvodu, že tento model zohledňuje průměrnou oblačnost v dané lokalitě, a z pohledu období jednoho roku je již vysoce nepravděpodobné, že by 365 dní byly na posuzované lokalitě pouze bezoblačné dny.

Pro vyhodnocení Shadow Flicker efektu pro konkrétní lokalitu jsou tyto roční hodnoty (tj. hodiny s shadow flicker efektem (hod/rok) se zohledněním průměrného denního počtu hodin slunečního svitu) relevantnější, než scénář worst case.

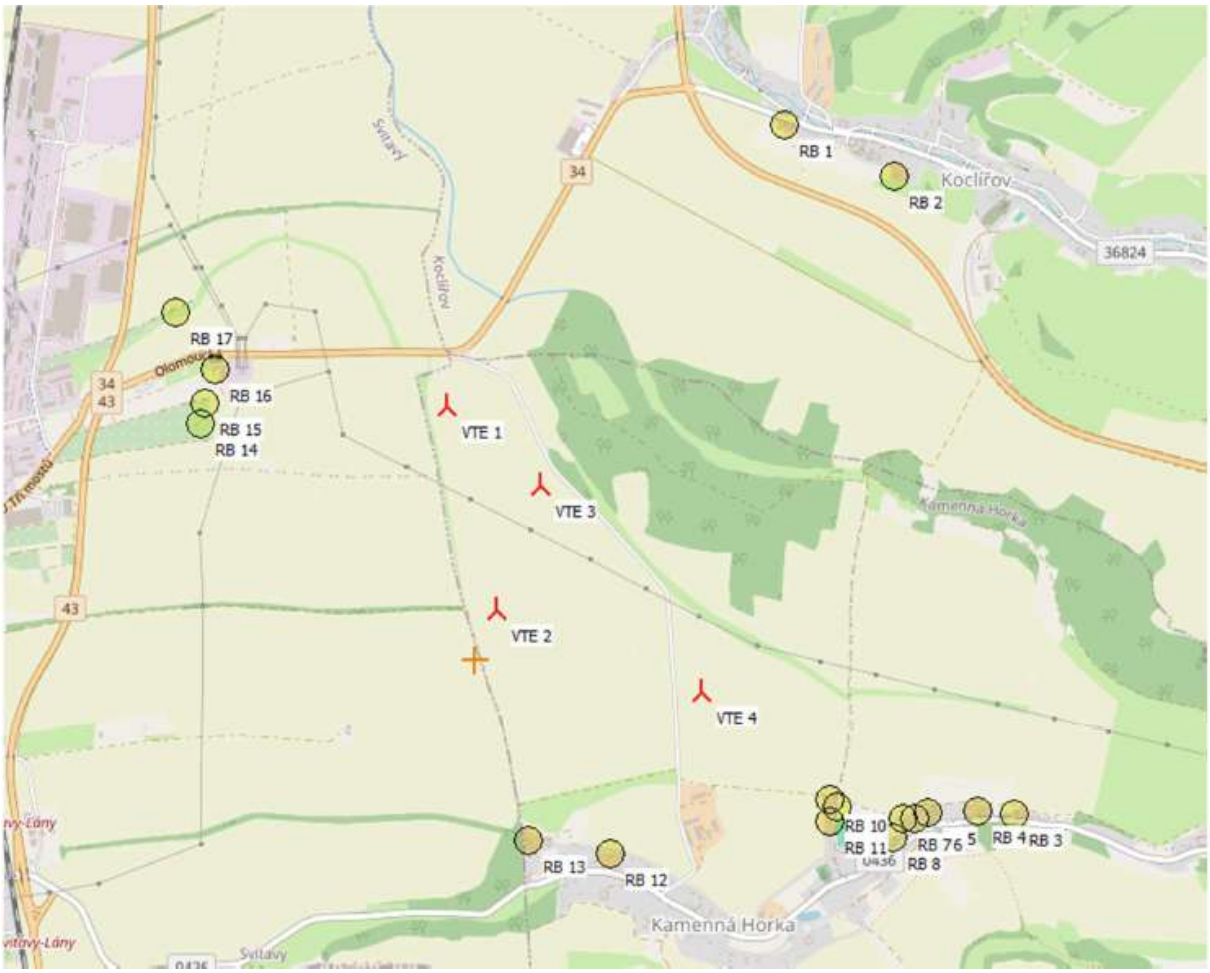
Ve výpočtu jsou zohledněny referenční body (tedy receptory), reprezentující skupinu nejbližších staveb pro bydlení, ležících v potenciálním směru stínu, které byly identifikovány na základě katastru nemovitostí.

Při výpočtu Shadow flicker efektu se nejedná nutně o geograficky nejbližší obytnou zástavbu, ale spíše o nejbližší obytnou zástavbu, která leží v potenciálním směru stínu. Obytný objekt nacházející se ve větší vzdálenosti, avšak ležící v přímé geometrii: slunce–větrná elektrárna, může být z hlediska vlivu shadow flicker relevantnější než bližší objekt mimo tuto geometrii.

Do hodnocení efektu stroboskopického stínění (shadow flicker) jsou jako referenční body zahrnovány výhradně objekty určené k trvalému nebo dlouhodobému pobytu osob, zejména stavby pro bydlení, ubytování, školská zařízení, zdravotnická zařízení a další obdobné objekty s předpokladem pravidelného dlouhodobého pobytu osob v interiéru.

Naopak do hodnocení nejsou zahrnovány objekty, které neslouží k trvalému ani dlouhodobému pobytu osob, zejména zemědělské objekty (např. stáje, sklady, seníky, haly pro mechanizaci), výrobní a skladové haly, technické objekty, samostatně stojící garáže, objekty občanské vybavenosti typu maloobchodních provozoven, administrativních či komerčních prostor bez trvalého pobytového charakteru, ani jiné obdobné stavby bez obytné funkce.

Hodnocené referenční body jsou patrné z následujícího obrázku:



Reálný scénář (Real case)

Z výsledků modelování ve variantě reálného scénáře (Real Case) vyplývá, že u žádného z posuzovaných referenčních bodů ani v rámci souvislé obytné zástavby nejbližších sídel nedochází k překročení doporučované prahové hodnoty 30 hodin ročně. Izolinie vymezující tuto hodnotu (vyznačená v **Příloze č.4** na obr. 4 – obr. 6 červenou barvou) je prostorově omezena na nezastavěné území v bezprostřední blízkosti větrné elektrárny, zahrnující primárně zemědělské plochy a větší lesní celky, bez zásahu do ploch určených k bydlení.

Nejhorší možný scénář (Worst case)

Z výsledků vyplývá, že se více než polovina vybraných referenčních bodů nejbližší obytné zástavby nachází v teoretickém dosahu vnímatelného flicker efektu posuzovaného záměru, a hodnota shadow flicker efektu ve variantě worst case, se zohledněním lesnatosti zde v referenčních bodech RB 5, RB 6, RB 7, RB 15 a RB 17 o několik minut denně (1 - 6 min) přesáhne doporučovanou hranici 30 minut za den.

Hodnocení uzavírá, že v případě instalace větrné elektrárny Enercon, lze využít funkce automatické regulace větrných turbín podle konkrétních místních povětrnostních podmínek (tzv. „Shadow shutdown by Enercon“), která zabraňuje dynamické tvorbě stínů. Shadow Shutdown je integrován do řídicího systému větrné turbíny 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 se

zajišťuje, že turbína se vypne pouze tehdy, když jsou splněny podmínky pro vznik Shadow Flicker efektu, čímž se minimalizují ztráty na výrobě energie.

V případě reálného scénáře (Real Case) (tedy se zohledněním průměrného ročního počtu hodin slunečního svitu, který je vypočítán na základě průměrného denního počtu hodin slunečního svitu v jednotlivých měsících, z nejbližší klimatické stanice) doba trvání shadow flicker efektu nepřesáhne doporučovanou hranici 30 hodin za rok.

Překročení doporučené limitní hodnoty 30 minut denně bylo identifikováno v rámci nejhoršího možného (worst-case) výpočtového scénáře, který předpokládá trvalý sluneční svit, maximální provoz větrné elektrárny a ideální geometrické uspořádání. Za reálných provozních a meteorologických podmínek, zejména s ohledem na statistickou četnost slunečního svitu, oblačnost a proměnlivou orientaci gondoly podle směru větru, je výskyt uvedeného stavu výrazně omezen a v praxi málo pravděpodobný.

S ohledem na výsledky nejhoršího možného scénáře (Worst Case), který v některých bodech indikuje překročení doporučovaných limitů, a s přihlédnutím k sezónní proměnlivosti útlumu stínění vegetací, doporučuje zpracovatel studie instalaci „Shadow Shutdow“.

Vzhledem k výsledkům reálného scénáře, který zohledňuje statistiku slunečního svitu, však lze očekávat, že tento systém bude aktivován pouze výjimečně. Instalace systému tak zajistí dodržení doporučených hodnot bez významného dopadu na energetickou výtěžnost projektu.

Na základě uvedeného je pro další projektovou přípravu formulována následující podmínka:

- **v rámci navazující projektové přípravy pro minimalizaci nejhoršího možného scénáře (Worst Case) bude u větrných elektráren instalována funkce automatické regulace větrných turbín (tzv. „Shadow shutdown by Enercon“) zabraňující dynamické tvorbě stínů**

Hodnocení zdravotních rizik

Za účelem vyhodnocení vlivů záměru na obyvatelstvo a veřejné zdraví bylo zpracováno podrobné „Posouzení vlivu expozice hluku a flicker efektu na veřejné zdraví“ (Ing. Dana Potužníková, Ph.D., Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 04/2026), které je **Přílohou 5** této Dokumentace, a proto jsou v této kapitole formulovány závěry tohoto posouzení.

Nejbližší RD obce Kamenná Horka leží ve vzdálenosti 712 m od VTE4, nejbližší RD obce Koclířov ve vzdálenosti 1 459 m od VTE1 a nejbližší BD města Svitavy ve vzdálenosti 977 m od VTE1.

Stroboskopický efekt (jev)

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

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

V současnosti je stroboskopický efekt (periodické světelné záblesky vznikající odrazem světla, většinou slunečního záření, od listů rotoru větrné elektrárny spojený s provozem VTE) 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 větrných elektráren Kamenná Horka vyloučit.

Shadow flicker efekt (jev)

Pro charakterizaci rizika stroboskopického a shadow flicker efektu není pro autorizované osoby k dispozici žádná metodika hodnocení zdravotních rizik, a proto nejsou vypočtené hodnoty uvedené v „Posouzení Flicker efektu pro záměr VTE Moravská Kamenná Horka“ dále zpracovávány. V České republice a většině zemí Evropské unie neexistují legislativní limity flicker efektu a není jednotný ani metodický přístup k jeho hodnocení. Zvolen byl proto způsob, který je v prostoru Evropské unie obvyklý (viz kap. 1.4 Podklady). Za potenciálně významně obtěžující je považována situace, kdy výskyt flicker efektu v místě receptoru přesáhne 30 minut denně nebo 30 hodin za rok. Z hlediska možných zdravotních rizik se proto standardně vychází z výsledků počítačového modelu v programu WindPRO. Z výsledků „Posouzení Flicker efektu pro záměr VTE Moravská Kamenná Horka“ vyplývá, že doba trvání shadow flicker efektu nepřesáhne doporučovanou hranici 30 hodin za rok a flicker efekt VTE v posuzovaných lokalitách tak lze považovat za jev málo významný. Nejdelší působení flicker efektu lze očekávat v referenčním bodě RD č.p. 51 v k.ú. Česká Kamenná Horka, kde může potenciální flicker efekt působit celkově maximálně 16 hodin a 19 minut za rok. I v tomto referenčním bodě se vypočtené hodnoty pohybují pod doporučovanou hranicí. V některých referenčních bodech nedochází k flicker efektu vůbec.

Z výsledků modelování ve variantě nejhoršího možného scénáře (Worst Case), se zohledněním lesnatosti vyplývá, že hodnota shadow flicker efektu zde v referenčních bodech RD č.p. 51, RD č.p. 49 a RD č.p. 47 v k.ú. Česká Kamenná Horka, staveb pro rodinnou rekreaci č.p. 277 a 327 v k.ú. Svitavy-předměstí o několik minut denně (1–6 min) přesáhne doporučovanou hranici 30 minut za den.

Tyto vypočtené hodnoty jsou hodnotami maximálními, tj. je počítán nejhorší možný stav, kdy se předpokládá, že slunce svítí stále (od východu do západu slunce), turbíny jsou stále v chodu a rovina rotoru je vždy kolmá na přímku od větrné turbíny ke slunci.

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 Moravská Kamenná Horka za jev málo významný, krátkodobý.

S ohledem na výsledky nejhoršího možného scénáře (Worst Case), který v některých bodech indikuje překročení doporučovaných limitů, a s přihlédnutím k sezónní proměnlivosti útlumu stínění vegetací, byla doporučena instalace systému „Shadow Shutdow“.

Třílisté rotory větrných elektráren operují s frekvencemi výrazně pod 2 Hz, u novějších typů VTE často až pod 1 Hz. Při zohlednění těchto skutečností, malého procenta epileptiků v populaci a malého počtu obyvatel, kteří budou případnému flicker efektu záměru vystaveni, je zdravotní riziko epileptických záchvatů zanedbatelné.

Účinky hluku s tónovou složkou

VTE nejsou za standardních provozních podmínek zdrojem tónového hluku s vyšší subjektivní rušivostí. Tónový hluk se může objevit při poruchovém stavu VTE, funguje tedy jako diagnostika technického stavu VTE. Případná přítomnost tónového hluku VTE neznamená automaticky poškození zdraví obyvatel, ale upozornění pro investora, že se zařízením není něco v pořádku a je třeba bezprostředně hledat a odstranit příčinu problému.

Infrazvuk, nízkofrekvenční hluk a větrné elektrárny

Hygienické limity infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku sice formálně neexistují, avšak existují hodnoty prahů slyšení, které jsou vázány na tónový hluk, přesněji přítomnost tónové složky. Systémy prahů slyšení jsou v různých státech různé, avšak podobné. V ČR je užíván systém shodný s Velkou Británií, vycházející ze spojení systému německého a švédského. Lze provést i podrobnější analýzy dánskými metodami. VTE nejsou standardními zdroji infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku, v třetinooktávové analýze nemají standardně tónovou složku. Tónový hluk se může objevit při poruchovém stavu VTE, funguje tedy jako diagnostika stavu VTE. Přítomnost tónového hluku VTE neznamená automaticky poškození zdraví obyvatel, ale varování pro investora, že s jeho zařízením není něco v pořádku a je třeba hledat a odstranit příčinu problému.

V uznávané odborné literatuře nebylo nalezeno, že by moderní VTE byly zdrojem akustického signálu, který by měl v chráněných prostorech charakter nízkofrekvenčního hluku, resp. infrazvuku. Rovněž měření hlučnosti provedená akreditovanými laboratořemi u dosud instalovaných VTE v České republice neprokázala přítomnost těchto složek spektra, resp. zvýšené hladiny infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku v chráněných prostorech, a to až na jednu výjimku, kdy výskyt tónové složky byl způsoben technickou závadu, po jejímž odstranění již nebyla v akustickém signálu detekována. Obyvatelé v blízkosti VTE instalovaných v České republice si nestěžovali na příznaky těchto složek.

Hodnocení ve vztahu k této problematice dále uvádí, že přibližně od roku 2006 se v souvislosti s účinky infrazvuku a nízkofrekvenčního hluku, ale i hluku obecně, na internetu objevuje množství článků, které popisují jednotlivé problémové případy VTE, jedná se tedy o tzv. případové studie („case studies“). Jejich výpovědní hodnota je ale velmi omezená a přínos pro řešení odborných problémů minimální. Většina na internetu i jinak zveřejňovaných případů totiž nemá základní parametry epidemiologických studií – podrobněji v **Příloze č.5**.

Hodnocení uzavírá, že na základě analýzy výsledků z mnoha měření hluku z VTE se nepředpokládá přítomnost vyššího podílu nízkofrekvenčního hluku ve spektru akustického signálu v chráněných prostorech obytné zástavby, která je v tomto případě v dostatečné vzdálenosti od větrných elektráren Moravská Kamenná Horka.

Účinky vysoce impulsního hluku

Pro účely ochrany veřejného zdraví je vysoce impulsní hluk definován v NV č. 272/2011 Sb. jako hluk tvořený zvukovými impulsy ve venkovním prostoru, vznikajícími při střelbě z lehkých zbraní, explozí výbušnin s hmotností pod 25g ekvivalentní hmotnosti trinitrotoluenu a při vzájemném nárazu pevných těles, a které v místě posouzení splňují stanovená kritéria. Větrné elektrárny nejsou zdrojem vysoce impulsního hluku.

Synergické působení hluku

Člověk je ve skutečnosti ve svém komunálním prostředí exponován současně řadou různých zdrojů hluku, a tedy akustickými signály o různé intenzitě, frekvenci a časové historii (např. hluk z různých druhů dopravy, průmyslový hluk, hluk z větrných elektráren, sousedské hluky, hluk z volnočasových aktivit atd.). Jak však plyne z posledních vědeckých zpráv, nebyla dosud nalezena metoda a kritéria, jak toto tzv. synergické působení hluk na člověka z hlediska dlouhodobých zdravotních účinků hodnotit. Má se tedy za to, že zatím je třeba hodnotit působení a vliv každé kategorie zdrojů hluku samostatně.

Posouzení vlivu na veřejné zdraví

Na základě vyhodnocení předložených podkladů lze při hodnocení vlivu expozice hluku ze záměru „Větrné elektrárny Moravská Kamenná Horka“ při souběhu 4 VTE a s transformovnou vyslovit následující závěry:

- Ze všech možných negativních účinků hluku, uvedených v kapitole „2. Identifikace a charakterizace nebezpečnosti“, lze z provozu posuzovaného záměru očekávat pouze obtěžování (podle použité metodiky) a rušení spánku.
- Nejvyšší hlukovou zátěž a tím i potenciální negativní vlivy je možné očekávat u nejbližších RD obce Kamenná Horka, a to severovýchodní část č.p. 130 avšak i tato maximální predikovaná hodnota je pod hygienickými limity hluku. Ostatní obytná zástavba ve všech obcích je od VTE ve větší vzdálenosti, tj. je méně exponována.
- Při hodnocení obtěžování v celém posuzovaném území je možné očekávat procenta potenciálně obtěžovaných exponovaných obyvatel, a to podle použité metodiky hodnocení a lokalit v rozsahu od minimálních procent až po střední procento.
- Při hodnocení rušení spánku je možné očekávat minimální procento potenciálně rušených exponovaných obyvatel.
- Vzhledem k tomu, že se jedná o hodnocení nejvyššího provozu transformovny a VTE s „nasměrováním“ VTE celoročně na zástavbu všech jednotlivě posuzovaných obcí, je potenciální negativní vliv posouzen jako maximální, přičemž v provozu lze reálně očekávat vlivy významně menší.
- Pro hodnocení vlivu na zdraví byly použity metodiky (vztahy dávka – účinek) v souladu s AN 15/04 k hodnocení zdravotního rizika hluku v mimopracovním prostředí (SZÚ, 05/04).
- Z výsledků „Posouzení Flicker efektu pro záměr VTE Moravská Kamenná Horka“ vyplývá, že negativní vlivy spojené se stroboskopickým efektem lze vyloučit.
- Doba trvání shadow flicker efektu nepřesáhne doporučovanou hranici 30 hodin/rok. Ve variantě nejhoršího možného scénáře (Worst Case), se zohledněním lesnatosti vyplývá, že hodnota shadow flicker efektu v referenčních bodech RD č.p. 51, RD č.p. 49 a RD č.p. 47 v k.ú. Česká Kamenná Horka, staveb pro rodinnou rekreaci č.e. 277 a 327 v k.ú. Svitavy-předměstí může několik dní v roce o několik minut denně (1–6 min) přesáhnout doporučovanou hranici 30 minut za den.
- Flicker efekt VTE tak lze považovat za málo významný jev.
- Při zohlednění frekvencí třílistých rotorů VTE výrazně pod 2 Hz, u novějších typů VTE často až pod 1 Hz, malého procenta epileptiků v populaci a malého počtu obyvatel, kteří budou potenciálně případnému flicker efektu záměru vystaveni, je toto zdravotní riziko zanedbatelné.

Hodnocení uzavírá, že z hlediska hodnocení zdravotních rizik expozice hluku lze vyslovit odborný závěr, že realizace posuzovaného záměru „Větrné elektrárny Kamenná Horka“, tj. výstavby čtyř VTE Enercon E-160 EP5 E3 o výkonu 5,56 MW a celkové výšce 200 m nebude v hodnoceném nejnepříznivějším akustickém stavu znamenat oproti stávajícímu stavu významně zvýšenou míru rizika.

Maximální odhad procent osob potenciálně obtěžovaných je 3,1, resp. 11,9 % (podle použité metodiky), což je obecně minimální až střední procento obtěžování. Maximální odhad procent osob s možným rušení spánku je 3,1 %, což je obecně minimální rušení spánku.

Z hlediska šíření akustického signálu však lze u vzdálenější zástavby očekávat nižší hlukovou zátěž a tím i nižší procenta osob u nichž se mohou negativní účinky projevit.

Vypočtené hodnoty jak v Hlukové studii, tak výše uvedené odhady potenciálních zdravotních rizik jsou horními odhady hodnot a v reálné situaci bude jak hluková zátěž, tak procenta potenciálně obtěžovaných a potenciálně rušených osob ve spánku významně nižší.

Z výsledků „Posouzení Flicker efektu pro záměr VTE Moravská Kamenná Horka“ vyplývá, že negativní vlivy spojené se stroboskopickým efektem lze vyloučit. Doba trvání shadow flicker efektu ze záměru nepřesáhne doporučovanou hranici 30 hodin/rok; o 1 až 6 minut může několik dní v roce překročit doporučených 30 minut/den u tří RD v k.ú. Česká Kamenná Horka a dvou staveb pro rodinnou rekreaci v k.ú. Svitavy-předměstí. Vzhledem k výpočtu nejhoršího možného stavu shadow flicker efektu je tak tento jev vyhodnocen jako málo významný.

Zdravotní riziko vyvolání epileptického záchvatu je zanedbatelné.

<u>Sociální a ekonomické důsledky</u>

Jednou z největších obav při výstavbě větrných elektráren je pro občany zasažených katastrálních území pokles cen jejich nemovitostí. Ekonomická fakulta Vysoké školy báňské – Technická univerzita Ostrava v kooperaci s Oddělením enviromentální geografie Ústavu geoniky AV ČR, v.v.i. na toto téma zpracovala studii zkoumající realizované prodeje rodinných domů a rekreačních objektů za posledních deset let. Analýza proběhla pomocí komparativní metody v šesti dvojicích obcí, které byly záměrně vybrány tak, aby byly demograficky i socioekonomicky srovnatelné – s tím rozdílem, že pouze jedna obec z každé dvojice se nachází v blízkosti větrné elektrárny.

Závěr studie je následující: „Z výsledků analýzy vyplývá, že přítomnost větrných elektráren nemá statisticky významný negativní dopad na ceny nemovitostí v okolních obcích. Ve většině zkoumaných lokalit byly zaznamenány mírně vyšší průměrné ceny v obcích s větrnými elektrárnami, pouze v jednom případě byly mírně vyšší ceny v obci bez větrných elektráren. V celkovém souhrnu jsou ceny nemovitostí v lokalitách s elektrárnami o téměř 5 % vyšší než v lokalitách bez elektráren. Ani v jedné lokalitě nedošlo k poklesu cen nemovitostí v průběhu času, byly zjištěny pouze drobné rozdíly v průměrné míře nárůstu cen. Nicméně žádný ze zjištěných rozdílů v obou sledovaných indikátorech se neukázal jako statisticky významný. Výsledky ukazují, že ceny nemovitostí a jejich vývoj jsou primárně ovlivňovány jinými faktory než přítomností větrných elektráren – zejména geografický.
zdroj: https://komoraoze.cz/wp-content/uploads/2025/06/vliv-vetrnych-elektraren_studie_final.pdf

Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby

Vzhledem k situování záměru a vyhodnocení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí se nepředpokládá výraznější negativní ovlivnění obyvatelstva v etapě provozu.

V rámci provozu je doporučeno respektovat následující opatření:

- **zajistit obcí Kamenná Horka, na jejíž katastru budou VTE realizovány, poskytování průběžných informací o době provozu VTE**

V etapě výstavby, vzhledem k rozsahu a délce stavby, nelze vyloučit, že určité negativní vlivy ve vztahu k nejbližší obytné zástavbě. V tomto smyslu jsou formulována odpovídající doporučení pro etapu výstavby ve vztahu k vlivům na ovzduší a akustickou situaci.

Narušení faktorů pohody

Ve vztahu k vlivům na faktory pohody je dokumentací EIA formulováno následující doporučení pro další přípravu záměru:

- **investor stavby zajistí, že po celou dobu výstavby bude zajištěn kontakt s veřejností v oblasti komunikace a informování o průběhu přípravy a realizace projektu a jeho potenciálních dopadech na okolí, včetně operativního reagování na vznesené podněty a dotazy**

Stroboskopický efekt spojený s provozem větrných elektráren je v praxi omezen obvykle standardní povrchovou úpravou listů lopatek. Barevné provedení je dáno požadavky Armády České republiky a řízení letového provozu (odstín RAL 9016 nebo RAL 9003). 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.

Jak již bylo uvedeno v předcházejícím textu, do případného návrhu závazného stanoviska je dále ve vztahu k Shadow Flicker efektu formulována podmínka, aby v rámci navazující projektové přípravy byla pro minimalizaci nejhoršího možného scénáře (Worst Case) u větrných elektráren instalována funkce automatické regulace větrných turbín (tzv. „Shadow shutdown by Enercon“) zabraňující dynamické tvorbě stínů.

Elektromagnetické záření

VTE vytvářejí elektromagnetická pole zejména kvůli:

- generátoru uvnitř gondoly – ten pracuje s magnety a elektrickým polem
- napájecím a řídícím kabelům uvnitř věže
- transformátoru (pokud je uvnitř nebo u paty věže)

Měření i výpočty však ukazují, že:

- ve vzdálenosti několika metrů od věže jsou tato pole na úrovni polí emitovaných z běžných domácích spotřebičů a rozvodů
- ve vzdálenosti desítek metrů jsou hodnoty zpravidla prakticky neměřitelní nad úrovní přirozeného pozadí
- všechny tyto hodnoty bývají hluboko pod limity doporučenými ICNIRP (Mezinárodní komise pro ochranu před neionizujícím zářením)

Vyšší indukované pole se mohou krátkodobě vyskytnout v okolí přenosových kabelů (stejně jako u jakéhokoli elektrického vedení) v případě mimořádných stavů, zejména zkratů, ale opět spadají do intervalu běžných bezpečných hodnot, a navíc doba trvání těchto stavů je velmi krátká, zpravidla zlomky sekundy.

Lze tedy uzavřít, že větrná elektrárna nevytváří vyšší elektromagnetické pole než jiná běžná elektroenergetická zařízení. Pro člověka ani přírodu tedy za běžných okolností nepředstavuje z tohoto hlediska žádné zvláštní riziko, a to ani v souvislosti s rozvojem všech energetických a 5G sítí.

Dělící efekt stavby

Dělící efekt stavby v rámci předkládaného záměru nenastává.

Závěr

Vzhledem k výše uvedenému lze konstatovat, že v důsledku vlivů záměru na posuzované determinanty zdraví nedojde k významným negativním dopadům na obyvatelstvo. Vliv posuzovaného záměru na lidské zdraví je hodnocen jako nevýznamný až málo významný negativní, lokální.

D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečisťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu)

Vlivy na klima

S realizací záměru nebudou spojeny žádné činnosti, které by mohly negativně ovlivnit místní klima. Větrná energetika obecně umožňuje snížit emise skleníkových plynů, které jsou produkovány spalováním fosilních paliv v energetice (za předpokladu, že část energie z fosilních paliv bude nahrazena energií z VTE). V roce 2021 vyhlásila Evropská unie 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 roce 2030 by mělo být v EU vyráběno 40 % elektrické energie z obnovitelných zdrojů. ČR by tedy jako ostatní státy Evropské unie měla snížit produkci emisí CO_2 do roku 2030 o 55 % v porovnání s rokem 1990.

Větrná elektrárna o výkonu 5,56 MW může vyrobit 14 GWh elektřiny ročně, což odpovídá snížení emisí o 11 990 tun CO_2 v porovnání s uhlím. Proces odklonu od spalování uhlí, který již probíhá, zároveň vytváří prostor pro regeneraci životního prostředí v těžbou těžce poničených oblastech. Tento fakt podtrhuje význam větrné energetiky pro dekarbonizaci českého energetického sektoru.

Větrné elektrárny Moravská Kamenná Horka - 4x 5,56 MW mohou vyrobit při průměrné rychlosti větru 6 m/s cca 56 GWh elektřiny ročně, což odpovídá snížení emisí o cca 48 000 tun CO_2 v porovnání s uhlím a současně znamená pokrytí spotřeby energie pro cca 15 000 domácností (podle společnosti ČEZ průměrná domácnost v ČR spotřebuje okolo 3.500 kWh ročně).

Při výrobě elektrické energie v posuzovaných VTE nebudou produkovány emise NO_x, SO_2, CO_2, PM_{10} a $PM_{2,5}$, které by byly do ovzduší emitovány při výrobě elektrické energie v tepelných elektrárnách; obdobně nebudou vznikat ani další odpadní produkty jako škvára a popílek. Vzhledem k tomu, že se realizací záměru předpokládá snížení

emisí skleníkových plynů, lze konstatovat, že záměr bude mít v době provozu dlouhodobé pozitivní vlivy.

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

Realizace záměru nebude mít zásadní vliv na změny klimatu daného území, protože jde z hlediska definice významu termínu „klima“ o územně omezený zásah do krajiny.

Posuzovaný záměr není zdrojem emisí látek majících vliv na změnu klimatu, tj. způsobujících skleníkový efekt, samotná realizace záměru proto nemůže být v kolizi s Pařížskou úmluvou o změně klimatu nebo Politikou ochrany klimatu ČR.

Ochrana zdraví před opadem námrazy:

Území se nachází v nadmořské výšce cca 575 m Podle užívané Quittovy mezoklimatické regionalizace republiky náleží území do mírně teplé klimatické oblasti MT3.

Celkově je zájmové území charakterizováno středně dlouhým, teplým a suchým létem. Přechodná období jsou poměrně krátká, jaro a podzim jsou teplé a zima je středně dlouhá až dlouhá, mírně teplá až chladná, vlhká se středně dlouhým až dlouhým trváním sněhové pokrývky a s 40 až 50 ledovými dny.

Současné VTE mají automatické systémy sledující vyváženost lopatek rotoru a při usazování námrazy dojde k automatickému zastavení. VTE s namrzlými listy rotoru se nemohou roztočit vzhledem ke změně jejich aerodynamických profilů. Metání kusů námrazy do velkých vzdáleností tím nehrozí. Neroztočení rotoru je zajištěno použitím dvou na sobě nezávislých systémů anemometrů:

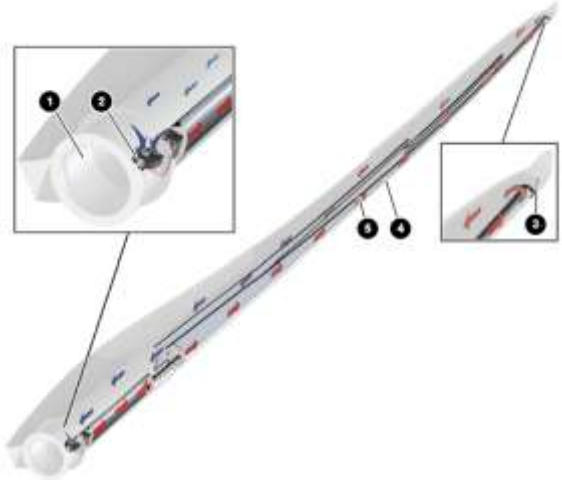
- vytápěného – je funkční za jakýchkoliv podmínek
- nevytápěného – při vzniku námrazy je nefunkční elektronika a řídicí systémy VTE jsou nastaveny tak, aby v případě nefunkčnosti jednoho z anemometrů nemohlo dojít k roztočení rotoru

Stručný popis technického řešení: Za určitých povětrnostních podmínek se na rotorových lopatkách může hromadit led, námraza nebo sníh, což snižuje účinnost větrného energetického převodníku a zvyšuje hlučnost. Tyto nánosy vyvažují lopatky, což způsobuje zvýšené zatížení konstrukce. Nánosy mohou být natolik silné, že by představovaly nebezpečí pro osoby a předměty, pokud by spadly (nevyhnutelné odpadávání ledu, podobně jako z vysokých budov) nebo byly vrženy z lopatek (vyhazování ledu).

Metoda výkonové křivky ENERCON je integrální součástí řídicího systému ENERCON a nelze ji deaktivovat. Metoda výkonové křivky ENERCON používá senzory přítomné v řídicím systému. Všechny potřebné vstupní proměnné, jako je venkovní teplota, rychlost větru, otáčky, výkon a úhel lopatek, jsou pro metodu výkonové křivky ENERCON neustále dostupné. Pokud je zjištěna závada na senzorech, větrný energetický převodník se automaticky zastaví.

Ventilátorový ohřívač instalovaný poblíž příruby listu ohřívá vzduch uvnitř rotorových listů na maximálně 72 °C. Vnitřek rotorového listu je rozdělen do sekcí prostřednictvím žeber rovnoběžných s osou listu.

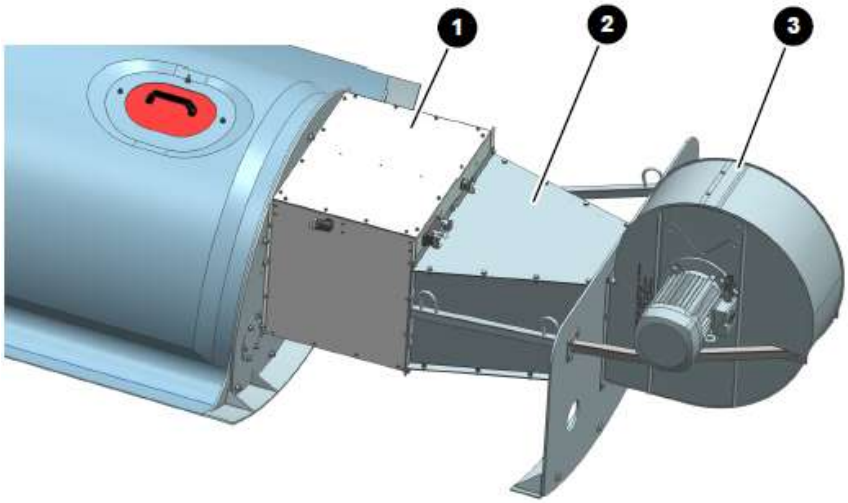
Tato žebra se používají k vedení cirkulujícího horkého vzduchu skrz rotorový list. Ze ventilátorového ohřívače proudí ohřátý vzduch podél čelní hrany listu ke špičce listu a poté zpět k přírubě listu mezi hlavními žebry listu. Vzduch se následně opět ohřívá a vhání zpět do rotorového listu. Tímto způsobem jsou vyhřívány povrchy čelní hrany a střední segmentů rotorového listu, což umožňuje roztát led, který se na listu vytvořil.



1. Příruba čepele
2. Systém ohřevu čepele
3. Špička čepele
4. Čelní hrana
5. Sítě

Každá rotorová lopatka je vybavena vlastním samostatným systémem ohřevu lopatky, který se skládá z topného tělesa se 2 bezpečnostními termostaty zapojenými do série (rozpojovací kontakty), radiálními ventilátory a teplotními senzory.

Všechna topná tělesa jsou řízena samostatně, aby byla ve všech 3 rotorových lopatkách k dispozici optimální teplota.



1 – topné těleso
2 – difuzér
3 – radiální ventilátory

Období, během něhož přetrvávají podmínky pro tvorbu ledu na větrném generátoru (meteorologická tvorba ledu), je obecně výrazně kratší než období potřebné k roztavení ledového nánosu (instrumentální tvorba ledu).

Když systém detekce ledu zaznamená kritické nabalování ledu a zastaví větrný energetický převodník, systém ohřevu lopatek se automaticky zapne.

Vlivy na ovzduší

Etapa výstavby

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. Nejvýznamnější emise do ovzduší může představovat prašnost ze zeminy při skrývce a manipulačních pracích v okolí VTE a při budování příjezdových komunikací k VTE.

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 (viz. kapitola C.2.) 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.

Nejbližší obytné zóny jsou ve vzdálenosti, která přesahuje úletovou vzdálenost potenciálních emisí suspendovaných částic z místa stavby. Z provedených bilancí doložených v kapitole B.III.1 a z aktuálního imisního pozadí doloženého v kapitole C.2.1 lze formulovat závěr, že predikované bilance emisí pro etapu výstavby nebudou znamenat významnější ovlivnění imisní zátěže při respektování odpovídajícího opatření pro etapu výstavby formulovaného v kapitole D.I.1.

Etapa provozu

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. Vliv lze označit za malý a málo významný.

Celkové zhodnocení

Na základě výše uvedených výsledků výpočtu vyplývá, že příspěvky k imisní zátěži lze označit za malé a málo významné a záměr lze z hlediska vlivů na ovzduší označit za nevýznamný.

D.I.3 Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů)

Hluková zátěž

Etapa výstavby

Etapa výstavby z hlediska rozsahu stavebních prací, nasazení stavební techniky a vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby nebude představovat významnější ovlivnění obytné zástavby z hlediska vlivů na hlukovou situaci.

Zásady organizace výstavby (ZOV) budou respektovat následující opatření, která budou zapracována do smlouvy se zhotovitelem stavby:

- **ZOV budou ve vztahu k minimalizaci vlivů hluku v etapě výstavby respektovat následující opatření:**
  - **celý proces výstavby bude organizačně zajištěn tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody**
  - **veškeré zemní práce a návoz stavebního materiálu souvisejícího se stavbou základové desky budou uskutečňovány pouze v denní době**
  - **doprava komponent VTE z hlediska bezpečnosti provozu a samotná instalace VTE z důvodů příznivějších meteorologických podmínek mohou být realizovány v noční době po předchozím informování obce**

Z hlediska etapy výstavby ve vztahu k nejbližším trvale obydleným objektům a při respektování výše uvedeného doporučení lze záměr považovat za realizovatelný a jeho vlivy označit za malé a málo významné.

Etapa provozu

Vyhodnocení změn v akustické situaci zájmového území bylo posouzeno v hlukové studii, která je **Přílohou č.3** předkládané dokumentace, a proto jsou v této kapitole prezentovány pouze závěry této studie.

Ve vztahu k požadavku řešit kumulativní vlivy větrných parků studie uvádí, že má smysl provádět posouzení ve vzdálenosti cca 2 - 3 km od nejbližších VTE. Nejbližší VTE Pohledy leží ve vzdálenosti cca 5.7 km, Ostrý Kámen 8.7 km a Janov u Litomyšle 13 km. Vzdálenost jmenovaných VTE je příliš velká, jejich kumulativní vliv je zanedbatelný nebo žádný.

Akustické posouzení je provedeno v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

Cílem hlukové studie bylo:

1. Zjistit očekávané hladiny akustického tlaku A hluku z dříve plánovaných stacionárních zdrojů v chráněném venkovním prostoru (staveb) - stav 0,
2. Zjistit očekávané hladiny akustického tlaku A hluku z provozu 4 VTE v chráněném venkovním prostoru (staveb) - stav 1,
3. Zjistit očekávané hladiny akustického tlaku A hluku z budoucích stacionárních zdrojů (souběhu dříve plánovaných stacionárních zdrojů a VTE) v chráněném venkovním prostoru (staveb) - stav 2,
4. Navrhnout režimy provozu VTE tak, aby nebyly překročeny hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru (staveb) pro denní i noční dobu.

Lokalita se nachází severně od obce Kamenná Horka východně od Svitav. Větrné elektrárny stojí mezi obcemi Kamenná Horka, Koclířov a Svitavy. Nejbližší RD obce Kamenná Horka leží ve vzdálenosti 712 m od VtE4, nejbližší RD obce Koclířov ve vzdálenosti 1459 m od VTE 1 a nejbližší BD města Svitavy ve vzdálenosti 977 m od VTE 1.

Ve výpočtu byly zohledněny nejbližší stavby pro bydlení dle katastru nemovitostí v lokalitě. Seznam výpočtových bodů (VB) a objektů je uveden v následující tabulce:

Výpočtový bod	Obec	čp.	Výška(m)	Objekt	Exp. fasáda
1	Kamenná Horka	9	2.0	rodinný dům	S
1	Kamenná Horka	9	5.0	rodinný dům	S
2	Kamenná Horka	7	2.0	rodinný dům	S
2	Kamenná Horka	7	5.0	rodinný dům	S
3	Kamenná Horka	105	2.0	rodinný dům	SV
4	Kamenná Horka	130	2.0	rodinný dům	SV
5	Kamenná Horka	21	2.0	rodinný dům	SZ
6	Kamenná Horka	21	2.0	rodinný dům	SV
7	Kamenná Horka	116	2.0	rodinný dům	SZ
8	Kamenná Horka	116	2.0	rodinný dům	SV
9	Kamenná Horka	131	2.0	rodinný dům	Z
10	Kamenná Horka	131	2.0	rodinný dům	S
11	Kamenná Horka	127	2.0	rodinný dům	Z
12	Kamenná Horka	127	2.0	rodinný dům	S
13	Kamenná Horka	110	2.0	rodinný dům	Z
14	Kamenná Horka	47	2.0	rodinný dům	Z
15	Koclířov	145	2.0	rodinný dům	Z
16	Koclířov	274	2.0	rodinný dům	JZ
16	Koclířov	274	5.0	rodinný dům	JZ
17	Koclířov	212	2.0	rodinný dům	J
17	Koclířov	212	5.0	rodinný dům	J
18	Koclířov	211	2.0	rodinný dům	J
18	Koclířov	211	5.0	rodinný dům	J
19	Koclířov	249	5.0	rodinný dům	JZ
20	Koclířov	210	2.0	rodinný dům	JV
20	Koclířov	210	5.0	rodinný dům	JV
21	Svitavy	1683	3.0	bytový dům	J
21	Svitavy	1683	6.0	bytový dům	J
22	Svitavy	č.ev.277	2.0	st. pro rod.	J
22	Svitavy	č.ev.277	5.0	st. pro rod.	J
23	Svitavy	č.ev.278	2.0	st. pro rod.	V
24	Svitavy	č.ev.272	2.0	st. pro rod.	V
25	Svitavy	651	12.0	bytový dům	V
26	Svitavy	705	12.0	bytový dům	V
27	Svitavy	645	9.0	bytový dům	V
28	Svitavy	694	12.0	bytový dům	V
29	Svitavy	253	2.0	rodinný dům	V
29	Svitavy	253	5.0	rodinný dům	V
30	Svitavy	602	2.0	rodinný dům	V
31	Svitavy	592	9.0	bytový dům	V

Vysvětlivky: S - sever, SV - severovýchod, SZ - severozápad, Z - západ, JZ - jihozápad, J - jih, JZ - jihovýchod, V - východ

Výpočtové body 22 - 24 jsou stavbami pro rodinnou rekreaci, které jsou chráněny v noční době hygienickým limitem 50 dB.

Odraz od objektů není uvažován v souladu s Metodickým návodem pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí ze dne 25.10.2023.

Ze závěrečného vyhodnocení vyplývají následující skutečnosti s tím, že jsou uváděny výsledky pro nejhorší stav, tedy pro odrazivý terén:

Výsledky pro hluk z dříve plánovaných stacionárních zdrojů

Předběžné výpočty hluku VTE pro pohltivý (letní období), resp. odrazivý (zimní období) terén ukázaly, že rozdíl při výpočtu je významný - 2.4 až 2.9 dB.

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ pro denní i noční dobu se pohybují v rozpětí 0.0 až 8.5 dB. Kritický je výpočtový bod 20 (Koclířov čp. 210) s ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ = 8.5 dB.

V dalších odstavcích jsou uváděny výsledky pro odrazivý terén.

Výsledky pro hluk 4 VTE

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ pro denní i noční dobu se pohybují v rozpětí 14.3 až 39.3 dB. Kritický je výpočtový bod 4 (Kamenná Horka čp. 130) s ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ = 39.3 dB.

Výsledky pro hluk z budoucích stacionárních zdrojů

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ pro denní i noční dobu se pohybují v rozpětí 14.6 až 39.3 dB. Kritický je výpočtový bod 4 (Kamenná Horka čp. 130) s ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ = 39.3 dB.

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

Výsledky pro hluk z dopravy

Výsledky se liší v závislosti na blízkosti komunikace. Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T,16h}$ pro denní dobu se pohybují v rozpětí
17.7 - 63.7 dB, kritický je výpočtový bod 17 (Koclířov čp. 212) $L_{Aeq,16h}$ = 63.7 dB.

Z uvedených výsledků je zřejmé, že i při zohlednění krátkodobé dopravy generované záměrem v etapě výstavby nemůže být překročen hygienický limit z dopravy pro denní dobu. V noční době nebude výstavy VTE realizována.

Na základě uvedených výsledků výpočtu je navržena do případného návrhu závazného stanoviska následující podmínka:

- **v prvním roce po zahájení zkušebního provozu 4 VTE v lokalitě Moravská Kamenná Horka provést měření akustické zátěže pro dobu denní a noční u obytných objektů č.p. 127, č.p. 130 a č.p. 131 Kamenná Horka (dle akustické studie nejvíce zatížených objektů provozem VTE); výsledky měření předložit dotčené obci a Krajské hygienické stanici Pardubického kraje a v případě potřeby navrhnout a realizovat příslušná opatření**

Cílem opatření je ochrana dotčených obytných objektů před hlukem. Opatření bylo stanoveno za účelem ověření, zda provoz VTE splňuje platné hygienické limity a případně i k návrhu nápravných opatření.

Dle modelovaných výsledků uvedených výše je patrné, že hygienický limit 50 dB stanovený pro hluk z provozu stacionárních zdrojů v denní době v souvisejících na sebe navazujících nejhlučnějších osmi hodinách i hygienický limit 40 dB stanovený pro nejhlučnější hodinu v noční době bude dodržen ve všech zvolených výpočtových bodech a všech modelových stavech, to je jak samostatným provozem stávajících VTE, tak i samostatným provozem nových VTE a rovněž ani jejich společným provozem (kumulativní vliv).

Je nutno zmínit, že kombinace modelovaných typů větrných elektráren je dostatečně nadhodnocená – pro model byly použity maximální akustické výkony zvoleného typu VTE a akusticky odrazivý terén. Reálný akustický výkon VTE závisí na meteorologických podmínkách (zejména rychlost a směr větru). Vzhledem k modelovaným hodnotám L_{Aeq} není předpoklad nuceného omezování provozní doby ani výkonu větrných elektráren. Rovněž lze očekávat, že v reálné situaci bude umocněn vliv útlumu prostředí, neboť v širším okolí se projeví větší míra zeleně, která nebyla v hlukovém modelu zohledněna.

Vibrace

Vibrace jsou mechanické pohyby o určitém kmitočtu, které jsou přenášeny pevnými tělesy na lidské tělo. Mohou být zdraví škodlivé a její hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis k NV č. 272/2011 Sb.

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

Provozem větrné elektrárny se nepředpokládá vznik vibrací, které by měly významný vliv na okolní přírodu nebo obyvatelstvo.

D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

Pro umístění 4 VTE, které jsou situovány v CHOPAV Východočeská křída je doloženo v **Příloze č.8** odborné vyjádření hydrogeologa, ze kterého vyplývají dále uvedená doporučení.

Etapa výstavby

Splaškové odpadní vody

V průběhu výstavby záměru budou vznikat splaškové odpadní vody v sociálním zařízení staveniště. Jejich zneškodňování bude probíhat v souladu s nařízením vlády č. 401/2015 Sb. v platném znění. Během výstavby budou používána chemická WC, která si zhotovitel stavby pronajme. Součástí pronájmu je kompletní WC servis, který zahrnuje dopravu, instalaci, pravidelné vyčištění a dezinfekci kabiny WC, výměnu a doplnění biologických a ostatních náplní, toaletního papíru a po skončení stavby odvoz.

Stavební činnost

Potenciální ovlivnění kvality vod může nastat v etapě výstavby. Záměr bud situován mimo kontakt se zvodnělými kolektory podzemní vody. Zájmová lokalita není součástí záplavového území. Při zemních pracích hladina podzemní vody nebude zastižena. Narušení vodonosných horizontů vlivem realizace záměru s negativním dopadem na vodní zdroje lze vzhledem k povaze záměru, jeho situování a hydrogeologickým

poměrům v místě realizace záměru zcela vyloučit, stejně tak i průnik do vodonosných horizontů s dopadem na ovlivnění rychlosti a směru proudění.

Základ VTE představuje betonové těleso diskovitého tvaru o průměru cca 25 m zasahující max. 4 m pod povrch země. Tloušťka disku na okraji je cca 1 m a směrem ke středu se tloušťka tělesa zvětšuje až na cca 3 m. Dále směrem k povrchu navazuje zakončení základu VTE nízkým válcem o průměru 6 m, který vytváří horní část základu o výšce cca 1 m. Výstavba bude znamenat vykopání jámy pro základ, vybetonování základu a zasypání. Ke změnám hydrologických charakteristik nemůže dojít ve smyslu odvodnění území. Betonový základ bude představovat v podloží pro vodu neprostupné těleso, které ovšem vzhledem ke své relativně malé velikosti i mocnosti (ve vztahu k rozsáhlému okolí) nemůže představovat relevantní bariéru v proudění podzemní vody.

Nelze vyloučit riziko ovlivnění jakosti vody z hlediska vlastní etapy výstavby včetně případných havarijních stavů vzniklých u stavební techniky. V rámci stavby bude respektováno následující opatření, které je zapracováno v projektu a které a je uvedeno v kapitole B.I.6.

S ohledem na provádění prací v CHOPAV Východočeská křída (ID216) a v blízkosti významných jímacích území (především Svitavy), budou dodržována následující opatření:

- Výkopové práce budou prováděny, pokud to bude možné, v bezdeštném období a pokud možno v co nejkratší technologické době (např. postupovat po kratších úsecích).
- Místa pro parkování stavebních strojů a mechanizací, případně pro uložení materiálů, budou zabezpečena proti úniku závadných látek. Staveniště bude řádně zabezpečeno.
- V oblasti stavby nesmí být prováděny žádné opravy stavební mechanizace a zařízení. Opravy stavební mechanizace a zařízení lze provádět pouze na zabezpečených zpevněných plochách k tomu určených nebo odvezeny do opravy.
- V celém úseku stavby nesmí být skladovány pohonné hmoty a jiné provozní kapaliny.
- Stavební stroje a mechanismy musí být v dobrém technickém stavu. Nesmí docházet k úkapům a únikům závadných látek. V rámci stavby bude prováděna pravidelná kontrola stavebních strojů a mechanizace. Pod každým stavebním strojem s provozní náplní bude v době odstávky mezi pracovními směnami umístěna záchytná vana na úkapy či jiné pomůcky (sorpční rohože aj.).
- Pokud dojde při stavbě k úniku nebezpečných látek, bude neprodleně zahájena sanace znečištění odbornou firmou.
- Při stavbě mohou být těžené zeminy zpětně využity pro stavbu (násypový kužel v oblasti základu, zpětné zásypy výkopů trasy kabelového vedení aj.). Zbylé zeminy budou odstraněny (uložení na skládce O) v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a vyhláškou č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.
- Veškeré odpady vzniklé při stavbě budou tříděny a odstraněny v souladu s platnou legislativou.

Pro eliminaci rizika ovlivnění jakosti povrchových a podzemních vod budou zásady organizace výstavby respektovat následující opatření:

- **ZOV budou ve vztahu k minimalizaci rizik ovlivnění jakosti povrchových a podzemních vod respektovat následující opatření:**

- **výkopové práce provádět v bezdeštném období a pokud možno v co nejkratší technologické době (např. postupovat po kratších úsecích)**
- **místa pro parkování stavebních strojů a mechanizací, případně pro uložení materiálů, budou vyčleněna mimo ochranné pásmo II. stupně; staveniště bude řádně zabezpečeno**
- **všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytné bude je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek**
- **v rámci stavby bude prováděna pravidelná kontrola stavebních strojů a mechanizace; pod každým stavebním strojem s provozní náplní bude v době odstávky mezi pracovními směnami umístěna záchytná vana na úkapy či jiné pomůcky (sorpční rohože aj.)**
- **v rámci stavby VTE nebudou prováděny žádné opravy stavební mechanizace a zařízení; v celém úseku stavby nesmí být skladovány pohonné hmoty a jiné provozní kapaliny**
- **pokud dojde při stavbě k úniku nebezpečných látek, bude neprodleně zahájena sanace znečištění odbornou firmou**
- **zařízení staveniště bude vybaveno dostatečným množstvím chemických WC**

Vlastní etapa výstavby při respektování výše uvedeného opatření nebude představovat významnější riziko ohrožení kvality vod.

Etapa provozu

V rámci provozu nebudou vznikat technologické ani splaškové odpadní vody.

Nikde v nejbližším kontaktu se záměrem se navíc nenachází žádná vodoteč či vodní nádrž. Vlivem provozu VTE nebudou vznikat žádné splaškové či technologické odpadní vody ani znečištěné vody dešťové. Vlivem realizace záměru nebudou vznikat žádné technologické odpadní vody.

Rozsah ploch zpevněných díky realizaci záměru bude zanedbatelný, stejně tak jako objem dešťových vod, které zde budou vznikat. Veškerá tato voda zde navíc bude zasáknuta, tj. záměr je bez faktických vlivů na odtokové poměry daného povodí, resp. na zrychlení odtoku z těchto zpevněných ploch při přívalových deštích. Stavba větrné elektrárny neovlivní odtokové poměry povrchových vod.

Riziko ovlivnění kvality podzemních vod vlivem havarijního úniku ekotoxických látek je vysoce nepravděpodobné. Pozice souvislé hladiny podzemních vod a hydraulické parametry horninového prostředí neumožňují velkou rychlost šíření případných kontaminantů. Záměr navíc ani není takové povahy, aby hrozilo proniknutí takovýchto kontaminantů do zvodnělého horizontu podzemní vody. Výkopové práce nebudou takového rozsahu, aby došlo k zastižení souvislé hladiny podzemní vody.

Za provozního stavu je záměr bez faktických vlivů na kvalitu podzemní vody. Jako potenciální havarijní stavy lze uvažovat (a) únik oleje z transformátoru a (b) únik provozních náplní z převodové skříně VTE. Pro tyto nestandardní případy je (a) transformátor vybaven záchytnou vanou pro případ úniku oleje a (b) v případě úniku oleje z převodové skříně VTE dojde k jeho svedení vnitřkem stožáru, který je konstrukčně zabezpečen pro záchyt a nedojde tak k úniku do okolního horninového prostředí.

Lze tedy uzavřít, že VTE má několik funkčních jednotek, kde jsou použity provozní kapaliny s potenciálním rizikem pro životní prostředí. Rizikové látky jedné funkční jednotky jsou odděleny od ostatních funkčních jednotek. Riziko úniku provozních

kapalin eliminují záchytné systémy v gondole a patě věže a postupy definované v havarijním plánu. Všechny části VTE včetně zádržných systémů jsou navrženy odolné.

Navrhované VTE jsou umístěny v CHOPAV Východočeská třída. V této souvislosti je pro umístění VTE doloženo v **Příloze č.8** odborné vyjádření hydrogeologa, ze kterého vyplývají dále uvedené závěry.

Z důvodu vysoké propustnosti horninového prostředí turonských hornin je nutné, aby z oblasti větrných elektráren při výstavbě, ani při provozu, nedošlo k úniku závadných látek do horninového prostředí. Nepropustnost technologie větrných elektráren bude zajištěna monolitickými základy nepropustně napojenými na tubus elektrárny. Případné úniky budou zadrženy uvnitř tubusu a budou neprodleně sanovány.

Přístupové cesty k elektrárnám budou provedeny jako štěrkové, tedy částečně propustné pro srážkové vody. Zbylý odtok z povrchu komunikací bude sveden do bezprostředního okolí komunikací. Prováděním komunikací bude dotčena pouze svrchní humusovitá část půdního profilu (ochrana ZPF). Polopropustné štěrkové povrchy nepředstavují pro infiltrační schopnost horninového prostředí negativní jev.

S ohledem na existenci stavby v CHOPAV Východočeská křída (ID216) a v blízkosti významných jímacích území (především Svitavy) budou splněny následující podmínky:

- Všechna místa, kde bude zacházeno se závadnými látkami (provozní náplně), budou provedena jako nepropustná. Musí být zamezen odtok závadných látek do okolního prostředí.
- Na lokalitě nesmí být skladovány závadné látky, pohonné hmoty.
- Nekontaminované srážkové vody ze zpevněných ploch stavby lze zasakovat do okolní nesaturované zóny horninového prostředí.
- Bude vypracován a schválen provozní řád a havarijní plán.

Lze tedy uzavřít, že provoz větrných elektráren neovlivní kvalitu vod, hladiny a směry proudění podzemních vod.

Pro další projektovou přípravu je z hlediska vyloučení vlivu na povrchové a podzemní vody formulována následující podmínka:

- ***v rámci navazující projektové přípravy budou pro provoz VTE respektována následující technická a organizační opatření:***
  - ***všechna místa, kde bude zacházeno se závadnými látkami (provozní náplně), budou provedena jako nepropustná***
  - ***na lokalitě nesmí být skladovány závadné látky a pohonné hmoty***
  - ***bude zamezen odtok závadných látek do okolního prostředí***

<u>Podmínky plnění ustanovení Rámcové směrnice o vodní politice</u>

Jsou definovány Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (rámcová směrnice o vodách – RSV). Hodnocení je zpracováno ve vztahu k environmentálním cílům RSV pro dotčené útvary povrchových i podzemních vod a s důrazem na posouzení případné nutnosti, uplatňovat pro dané vodní útvary výjimku podle článku 4.7 rámcové směrnice o vodách.

Environmentální cíle stanoví článek 4, odst. 1 rámcové směrnice o vodách, a to zvlášť pro povrchové vody, podzemní vody a chráněná území. Pro povrchové vody tyto cíle obecně zahrnují:

- nezhoršování stavu vodních útvarů; - zamezení nebo omezení vstupů znečišťujících látek do podzemních vod a zamezení zhoršení stavu vodních útvarů
- ochranu, zlepšení stavu a obnovu všech vodních útvarů s cílem dosáhnout dobrého stavu podzemních vod do roku 2015
- snížení znečišťování podzemních vod s cílem zvrátit jakýkoli významný a trvající vzestupný trend koncentrace jakékoli znečišťující látky
- ochranu, zlepšení stavu a obnovu všech přirozených vodních útvarů s cílem dosáhnout dobrého ekologického stavu a dobrého chemického stavu do roku 2015
- ochranu a zlepšení stavu všech umělých a silně ovlivněných vodních útvarů s cílem dosáhnout dobrého ekologického potenciálu a dobrého chemického stavu do roku 2015
- postupné snižování znečištění prioritními znečišťujícími látkami a zastavení nebo postupné odstranění emise, vypouštění a úniků prioritních nebezpečných látek.

Pro útvary podzemních vod environmentální cíle zahrnují:

- zamezení nebo omezení vstupů znečišťujících látek do podzemních vod a zamezení zhoršení stavu vodních útvarů
- ochranu, zlepšení stavu a obnovu všech vodních útvarů s cílem dosáhnout dobrého stavu podzemních vod do roku 2015
- snížení znečišťování podzemních vod s cílem zvrátit jakýkoli významný a trvající vzestupný trend koncentrace jakékoli znečišťující látky

Tyto cíle, které je možné zjednodušit na povinnost zajistit zlepšení a povinnost zamezit zhoršení stavu vodních útvarů, jsou pro členské státy Evropské unie závazné. Členské země EU jsou povinny snažit se stanovené cíle dodržet definováním a implementací potřebných opatření v rámci integrovaných programů opatření, které jsou součástí plánů povodí zpracovávaných podle čl. 13 rámcové směrnice o vodách, a to při zohlednění již existujících požadavků společenství. Dle judikatury Evropského soudního dvora (rozsudek C-461/13) jsou členské státy zároveň povinny – s výhradou udělení výjimky (viz níže) – odmítnout schválení projektu, pokud může vést ke zhoršení stavu vodního útvaru nebo pokud ohrožuje dosažení dobrého stavu vod. Přitom pojem zhoršení stavu vodního útvaru je nutné vykládat v tom smyslu, že o zhoršení se jedná vždy, když se stav alespoň jedné z kvalitativních složek, ve smyslu přílohy V rámcové směrnice o vodách, zhorší o jednu třídu, i když toto zhoršení nevede k celkově horší klasifikaci vodního útvaru (v celkové klasifikaci se vždy používá tzv. princip nejhoršího, tedy celkové zařazení vodního útvaru odpovídá vždy stavu nejhůře klasifikované složky kvality).

Výjimky z výše uvedených cílů stanoví článek 4, odst. 4, 5, 6 a 7 rámcové směrnice o vodách, a to jako následující typy výjimek:

- prodloužení lhůt – tj. dosažení dobrého stavu do roku 2021 nebo 2027, případně po roce 2027 co nejdříve poté, co to umožní přírodní podmínky (článek 4.4)
- dosažení méně přísných cílů (článek 4.5)
- dočasné zhoršení stavu v případě, že je výsledkem okolností přírodní povahy nebo působení vyšší moci (článek 4.6)
- nové změny fyzikálních poměrů útvarů povrchových vod nebo úrovně podzemních vod, nebo neúspěch při zamezení zhoršení stavu útvaru povrchových vod (včetně zhoršení z velmi dobrého na dobrý stav) jako důsledek nových trvalých rozvojových aktivit člověka (článek 4.7).

Na základě provedené analýzy možných vlivů záměru na stav vod a dotčených vodních útvarů je možné konstatovat, že realizace posuzovaného záměru nezhorší ekologický potenciál ani chemický stav dotčeného útvaru povrchových vod. Stejně tak

realizace záměru nezhorší kvantitativní ani chemický stav dotčených útvarů podzemních vod a ani nebude překážkou pro zlepšení jejich stavu a dosažení dobrého stavu v budoucnu. Z tohoto důvodu není pro daný záměr relevantní uplatňování výjimek dle článku 4, odst. 7 rámcové směrnice o vodách (výjimky není třeba pro žádný z dotčených vodních útvarů uplatňovat).

D.I.5 Vlivy na půdu

Vlivy na půdu jsou charakterizovány především velikostí záboru plochy půd řazených do ZPF. Stavby VTE nemají velké požadavky na zábor půdy. V porovnání s jinými typy obnovitelných zdrojů energie je zábor půdy potřebný pro výstavbu VTE minimální.

Výstavbou samotných VTE nedojde k dotčení lesních pozemků (PUPFL). Realizace záměru bude mít vliv na zemědělskou půdu, záměr se nachází na půdě v ochraně ZPF. Dotčené půdní bloky však mají stanovené různé BPEJ.

K elektrárnám povedou rovněž přístupové komunikace. Účelové komunikace nebudou širší nežli 4 m, vyjma zatáček/křížení, resp. napojení na jiné komunikace.

Zábor ZPF – trvalý

Vlivy záměru výstavby větrných elektráren na půdu jsou charakterizovány velikostí záboru plochy půd zařazených do ZPF. Z hlediska nároků na ZPF bude záměr vyžadovat následující nároky na trvalý zábor:

Z hlediska nároků na ZPF v rámci **S0 1 – Větrné elektrárny** bude záměr vyžadovat následující nároky na trvalý zábor ZPF:

Větrná elektrárna M.K.H. VTE1

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor trvalý	třída ochrany
Moravská Kamenná Horka	3322	orná půda	517 346	552	II.

Větrná elektrárna M.K.H. VTE2

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor trvalý	třída ochrany
Moravská Kamenná Horka	3317	orná půda	88 353	552	II.

Větrná elektrárna M.K.H. VTE3

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor trvalý	třída ochrany
Moravská Kamenná Horka	3322	orná půda	517 346	552	II.

Větrná elektrárna M.K.H. VTE4

Katastrální území	číslo parcely	druh pozemku	celková výměra v m²	zábor trvalý	třída ochrany
Moravská Kamenná Horka	3349	orná půda	92202	552	II.

Celkové nároky na trvalý zábor ZPF tak činí 2 208 m^2 pro umístění 4 větrných elektráren. Situace zájmového území dle tříd ochrany je doložena v **Příloze 2.4** předkládané dokumentace.

Třídy ochrany jsou stanoveny na základě Vyhlášky MŽP č. 48/2011 Sb. o stanovení tříd ochrany. Třídy ochrany se stanovují pomocí BPEJ dle vyhlášky č. 227/2018 Sb.

Upřesnění odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu bylo provedeno v Metodickém pokynu odboru ochrany lesa a půdy MŽP ČR ze dne 1.10.1996 č. j. 00LP/1067/96, který nabyl účinnosti k 1.1.1997.

Tento Metodický pokyn v článku III Odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu (§ 9 zákona) stanovuje:

1) Při posuzování žádosti o odnětí zemědělské půdy ze ZPF přihlíží orgán ochrany ZPF k zásadám jeho ochrany podle § 4 zákona a k tomu, zda požadované odnětí je na ploše určené schválenou dokumentací.

2) Pokud se zemědělská půda požadovaná k odnětí nalézá mimo plochu uvedenou v odstavci 1, orgán ochrany ZPF postupuje podle článku II a souhlas § 9 odstavec 6 zákona vydá zejména:

a) pro stavbu veřejně prospěšnou (kromě staveb liniových),

b) v zájmu ochrany základních složek životního prostředí,

c) pro stavbu rodinného domu pro fyzickou osobu, na pozemku bezprostředně navazujícím na plochy určené k nezemědělskému využití schválenou dokumentací nebo navazující na stávající zástavbu, a to do velikosti maximálně 1 200 m^2,

d) na plochách bezprostředně navazujících na stávající zástavbu v těch sídlech, kde není uvažováno s pořízením dokumentace,

e) tam, kde byl již udělen souhlas orgánu ochrany ZPF podle § 7 odst. 3 zákona.

V článku IV tohoto Metodického pokynu jsou stanoveny třídy ochrany zemědělského půdního fondu, které jsou pro účely ochrany ZPF uvedeny v příloze, nazvané třídy ochrany zemědělské půdy. Tato příloha stanovuje:

1. Do I. třídy zemědělské půdy jsou zařazeny bonitně nejcennější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně v plochách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možno odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.
2. Do II. třídy ochrany jsou situovány zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.
3. Do III. třídy ochrany jsou sloučeny půdy v jednotlivých klimatických regionech s průměrnou produkční schopností a středním stupněm ochrany, které je možno územním plánováním využít pro eventuální výstavbu.
4. Do IV. třídy ochrany jsou sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností v rámci příslušných klimatických regionů, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.
5. Do V. třídy ochrany jsou zahrnuty zbývající bonitované půdně ekologické jednotky (dále jen „BPEJ“), které představují zejména půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, štěrkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o zemědělské půdy pro zemědělské účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití. Jde většinou o půdy s nižším stupněm ochrany, s výjimkou

vymezených ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí.

V Metodickém sdělení odboru obecné ochrany přírody a krajiny MŽP k ustanovení §9 odst. 8 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF ve znění pozdějších předpisů (Věstník MŽP, srpen 2021 č.j. MZP / 2021 / 130 /659) je uvedeno, že ve věci posuzování žádosti o odnětí půdy je též zásadní ustanovení § 9 odst. 5 zákona, dle kterého není potřeba prokazovat jiný veřejný zájem, který výrazně převažuje nad zájmem na ochranu zemědělského půdního fondu ve smyslu ustanovení § 4 odst. 3 zákona pro záměry, které jsou umisťovány v souladu s platnou územně plánovací dokumentací. Nejvyšší správní soud v rozsudku č.j. 2 As 187/2017–327 dovodil, že: „Veřejný zájem na ochraně zemědělského půdního fondu je vymezen v § 1 zákona o ochraně zemědělského půdního fondu a je patrný i z § 4 odst. 1 téhož zákona, podle nějž je nutno pro nezemědělské účely použít především nezemědělskou půdu“, ochrana zemědělského půdního fondu je tedy vždy věcí veřejného zájmu. V dané problematice je nutno rozlišovat veřejný zájem, který je obecně shledáván v ochraně zemědělského půdního fondu, jakožto základní složky životního prostředí a dále jiný veřejný zájem ve smyslu ustanovení § 4 odst. 3 zákona, jehož prokázání je požadováno pro odnětí nejkvalitnější půdy zařazené do I. či II. třídy ochrany dle BPEJ.

V uvedeném případě se jedná o zábor ZPF v třídě ochrany II. – jedná se o půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.

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 v okolí vybudovaných základů VTE, se zbytkem bude upraveno okolí zpevněných ploch a komunikací. Přebytečná ornice bude následně rozhrnuta na pozemcích VTE. S ornicí bude nakládáno podle pokynu příslušného stavebního úřadu.

Předpokládané vlivy na zájmy ochrany zemědělského půdního fondu jsou přijatelné, mj. za předpokladu minimalizace předpokládaného záboru a neomezení organizace zemědělského půdního fondu.

Dne 24. 1. 2023 vstoupil v účinnost zákon přezdívaný jako „Lex OZE I“ [Zákon č. 19/2023 Sb.] kterým se novelizoval mj. energetický zákon a stavební zákon.[Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů]

Lex OZE I upravil definici „výrobny elektřiny“ v energetickém zákoně a nově zavedl, že „výrobna elektřiny z obnovitelných zdrojů energie o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 1 MW a více a nízkouhlíková výrobna elektřiny o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 1 MW a více je zřizována a provozována ve veřejném zájmu“.

Podle ust. § 3 odst. 2 energetického zákona, ve znění po novele č. 19/2023 Sb., se výroba elektřiny ve výrobně elektřiny z obnovitelných zdrojů energie o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 1 MW a více uskutečňuje ve veřejném zájmu.

Zábor ZPF - dočasný

Dle projektových podkladů realizace záměru vyžaduje dočasný zábor ZPF v dotčeném katastrálním území v následujícím rozsahu:

- Moravská Kamenná Horka: 21 447 m^2

Po ukončení provozu větrných elektráren se předpokládá rekultivace pozemků tak, aby mohla být půda vrácena do zemědělského půdního fondu.

PUPFL

S posuzovaným záměrem nejsou spojeny nároky na dočasný nebo trvalý zábor PUPFL.

Ochranné pásmo lesa

Záměr nebude realizován v ochranném pásmu lesa.

Změna místní topografie, vliv na stabilitu a erozi půdy

Vlivy na stabilitu a erozi půdy je možno pokládat za málo významné. Nebudou vytvářeny žádné příkré svahy, které by mohly generovat vlivy na erozi pozemků. Vliv lze označit za malý a nevýznamný.

D.I.6 Vlivy na přírodní zdroje

Do zájmového území nezasahuje žádný registrovaný sesuv, odval či jiný artefakt důlní činnosti. Zájmové území není poddolováno. V prostoru realizace záměru nejsou registrovány žádné staré ekologické zátěže a není zde ani žádná skládka odpadů.

Záměr nebude představovat významnější průnik do geosféry. Do zájmového území nezasahuje žádné chráněné ložiskové území ani dobývací prostor. V území se nenachází žádný stavební objekt, který by vyvolal nutnost demolice, nebudou tudíž vznikat demoliční odpady.

Vlivy v důsledku ukládání odpadů

Etapa výstavby

Specifikace množství a jednotlivých druhů odpadů v průběhu výstavby bude provedena v rámci zpracování projektové dokumentace a za dodržování předpisů pro nakládání s odpady, včetně vyhovujícího způsobu odstranění, které vzniknou v průběhu výstavby, odpovídá zhotovitel stavby. Tato povinnost bude zapracována do smlouvy o provedení prací. Množství všech odpadů vznikajících v etapě výstavby nelze objektivně určit. Pro nakládání s odpady v etapě výstavby bude respektováno následující opatření:

- **v prováděcích projektech stavby budou z hlediska nakládání s odpady v etapě výstavby respektována následující opatření:**
  - **budou specifikovány prostory pro soustřeďování nebezpečných odpadů a případných ostatních látek škodlivých vodám ze všech uvažovaných aktivit v rámci stavby uvažovaného záměru; tyto budou ukládány pouze ve vybraných a označených prostorách v souladu s legislativou v oblasti ochrany vod a odpadového hospodářství**
  - **v prováděcích projektech stavby budou upřesněny jednotlivé druhy odpadů z výstavby, jejich množství a předpokládaný způsob využití, respektive odstranění**
  - **dodavatel stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v**

oblasti odpadového hospodářství; o vznikajících odpadech v průběhu stavby a o způsobu jejich odstranění nebo využití bude vedena odpovídající evidence; součástí smlouvy se zhotovitelem stavby bude požadavek vznikající odpady v etapě výstavby nejprve nabídnout k využití

- **v rámci žádosti o kolaudaci stavby bude předložena specifikace druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a bude doložen způsob jejich odstranění nebo využití**

Etapa provozu

Z hlediska problematiky odpadů z provozu budou plněny legislativní požadavky vyplývající ze zákona č. 541/2020 Sb., v platném znění a související právní úpravy. Vzhledem k charakteru záměru lze vlivy související s produkcí odpadů vznikajících v etapě provozu za malé a málo významné.

Z hlediska celkové problematiky odpadového hospodářství bude pro období provozu respektováno následující opatření:

- **odpady v rámci provozu budou soustřeďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií na vymezených sběrných místech a v příslušných soustřeďovacích prostředcích (speciální sběrné nádoby, kontejnery), jejichž typ bude dohodnut s oprávněnou osobou, která bude zajišťovat odvoz odpadu; soustřeďovací prostředky musí splňovat požadavky platné legislativy v oblasti odpadového hospodářství**

Zpracovatelskému týmu oznámení není znám časový horizont případného ukončení provozu. Proto nelze v době předložení oznámení nijak konkrétněji specifikovat ani objem vznikajících odpadů, ani jejich spektrum. Lze předpokládat, že při případném ukončení provozu bude postupováno v souladu s legislativou v odpadovém hospodářství, která bude platná v neznámém časovém horizontu případného ukončení provozu. Postup při likvidaci VTE je podrobněji popsány v kapitole B.III.3.

D.I.7 Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)

Součástí předkládaného oznámení je Posouzení území záměru z pohledu potenciálních vlivů na ptáky a letouny - **Příloha č.6**, která slouží jako analýza stavu bioty a ekosystémů pro účely identifikace příslušných vlivů.

Vlivy na biodiverzitu

Záměr je stavebně navrhován na orné půdě, bez původního vegetačního krytu a v dostatečné vzdálenosti od prvků dřevin či drobnějších prvků krajinné struktury.

Vlivy na floru

Realizací posuzovaného zásahu dojde k trvalé změně habitatu prostředí tím, že současný pokryv pro účely realizace objektů větrných elektráren a přístupových cest k nim na plochách rostlého terénu bude skryt a bude realizováno řešení základů větrných elektráren. Zásah vlivem navrhovaného záměru je z hlediska flory realizován většinově na orné půdy. V kontextu dotčení druhové skladby rostlin v porovnání s okolními plochami lze konstatovat, že nejsou dotčeny prostory známých výskytů zvláště chráněných druhů rostlin. Záměr tak zasahuje pouze prostory výskytu populací stanoviště běžných druhů rostlin, které se mohou vyskytovat na dotčeném honu orné půdy v závislosti na druhu pěstované plodiny a způsobu agrotechniky včetně způsobu ochrany kultur. Zájmové území výstavby tak nepředstavuje prostor možného výskytu ochranářsky významných fytocenóz, případně lokalitu přirozené původní vegetace.

S výjimkou důsledné rekultivace pozemků, dotčených stavebními pracemi, ve vztahu k prevenci další ruderalizace území v rámci rekultivace stavbou dotčených ploch, vlivy na floru nevyžadují žádná další specifická opatření.

Vlivy na porosty dřevin rostoucích mimo les

S realizací 4 VTE a nově budovaných přístupových cest nedojde ke kácení dřevin rostoucích mimo les. Realizaci staveb VTE a nově budovaných přístupových komunikací je doporučeno ošetřit přítomností biologického dozoru po dobu stavby, který provede kontrolu lokality před zásahy a dle aktuálních podmínek na lokalitě a roční doby zajistí v případě nutnosti vhodné časové a prostorové omezení prací.

S ohledem na výše uvedené skutečnosti je v rámci navazující projektové přípravy doporučeno respektovat následující opatření:

- **ZOV budou respektovat požadavek provádět skrývky a terénní úpravy při výstavbě VTE a nových příjezdových komunikací až ve druhé polovině vegetačního období**
- **v rámci realizace záměru bude důsledně zajištěna rekultivace všech pozemků, dotčených stavebními pracemi z důvodu prevence šíření ruderálních druhů rostlin a alergenních plevelů; v případě zjištění jejich výskytu a šíření do okolního prostředí přijmout konkrétní technická opatření pro jejich likvidaci (sečení, eventuálně postřik apod.)**

Vlivy provozu VTE na ptáky a letouny

Při realizaci větrných elektráren na polních monokulturách lze obecně vlivy po dobu stavby klasifikovat jako zcela zanedbatelné. Jedná se o standartní stavební postup, jež je ošetřen běžnými opatřeními vyplývajícími z aktuální cennosti území a výskytu jednotlivých druhů rostlin a živočichů. To se týká i související infrastruktury, jejíž realizace může být vhodně termínově naplánována a ošetřena biologickým dozorem po dobu stavby. Hlavní vliv v období výstavby pak spočívá v pohybu techniky a výkopech v terénu, přesunech materiálu a montáži technologie. S tím souvisí zásahy do některých stanovišť (rostliny), lokální mortalita bezobratlých a lokální rušení živočichů. Další vlivy se v rámci realizace s ohledem na navržená opatření a návrh přítomnosti odborného dozoru neuvažují.

Negativní vlivy VTE lze obecně rozdělit do tří základních skupin:

1. rušení větrnými elektrárnami (hlukem, samotnou přítomností) vedoucí k přemístění případně vymizení některých druhů, včetně bariérového efektu na tažné druhy;
2. mortalita způsobená kolizí s těmito stavbami (jak s rotujícími vrtulemi, tak samotnými stožáry i v klidovém stavu);
3. ztráta nebo 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 zejména 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.

Nejcitlivějšími druhy v širší oblasti, které mohou projevovat vyhýbavé chování, jsou jeřáb popelavý, čáp bílý a čáp černý. U těchto druhů lze u přeletů uvažovat o ovlivnění (změně směru) nejčastěji do vzdálenosti 500 m. Vzdálenost nad 1 km lze v území vymezit jako zcela vylučující omezení přeletů ptáků.

Je velmi pravděpodobné, že minimálně v jednotlivých případech bude při realizaci i částí záměrů zjištěna kolize některého z druhů ptáků a netopýrů. Zjištěné hodnoty letové aktivity v daném území však vedou k závěru, že předpokládané hodnoty kolizí, právě z důvodu druhového složení a objemu pozorování, s největší pravděpodobností neovlivní některou z populací druhů v oblasti. Rizika kolize a možné kumulace kolizí jsou v území považovány za nízké. Je to z důvodu absence pravidelného výskytu vzácných a ohrožených druhů ptáků přímo v prostoru uvažované VTE, kteří by byli k riziku kolize kriticky citliví. Záměr je situován v relativně nejméně cenných biotopech intenzivně využívané zemědělské půdy, mimo souvislé lesní porosty, mimo atraktivní vodní a mokřadní plochy a mimo hlavní migrační koridory.

Celkově kolize na území ČR jsou jen jednotlivé (zejména u ptáků), což souvisí jak s malým počtem projektů, tak především s jejich vhodnou lokalizací (každý projekt je velmi silně kritizován a hodnocen). Pravděpodobnější je očekávat riziko kumulace kolizí netopýrů, neboť jak ukazují data z celé Evropy, zejména pak Německa ale i středoevropských zemí, kolize netopýrů na větrných elektrárnách mohou být často častější a jednotlivě bývají potvrzovány i na území ČR. Všechny čtyři VTE v území byly z pohledu kumulativních vlivů vyhodnoceny jako akceptovatelné, s podmínkou monitoringu se zaměřením na ověření rizika kolize netopýrů s případným návrhem konkrétního omezování činnosti VTE dle zjištěných ověřených podmínek na lokalitě.

Na základě výše uvedeného rozboru, který je podrobně odůvodněn v **Příloze č.6,** budou oznamovatelem respektována následující opatření:

- **pro provoz 4 VTE v rámci navazující projektové přípravy zpracovat a následně v etapě provozu realizovat projekt monitoringu výskytu ptáků a letounů vyplývající z rizikových období roku a dosud známým poznatkům zaměřený na mortalitu ptáků a letounů, který bude součástí provozního řádu větrných elektráren; monitoring bude probíhat minimálně po dobu 2 let od zahájení provozu VTE a který bude po celou dobu monitoringu zajišťován ekologickým dozorem:**
  - **monitoring bude probíhat:**
    - ✓ **v období říjen až březen probíhat 1x měsíčně**
    - ✓ **v období duben až červen 3x měsíčně**
    - ✓ **v červenci a v září 3x měsíčně (červenec–1× první polovina, 2× druhá polovina, září 2× první polovina, 1× druhá polovina)**
    - ✓ **v srpnu 1x měsíčně**
    - ✓ **spirálovitě od paty větrných elektráren do 120 metrů**
  - **každý nález bude zadokumentován a vyhodnocen**
  - **návrh monitoringu bude konzultován s příslušným orgánem ochrany přírody**
  - **po uplynutí 2 let ekologický dozor rozhodne buď o ukončení monitoringu, nebo bude navrženo další monitorování a jeho rozsah**

- **v rámci prováděného monitoringu ptáků a letounů při zjištění kolizí odpovídající nálezu více jak jednoho jedince jednoho druhu netopýra na každé větrné elektrárně bude realizováno následující zastavování provozu v čase dle CET (Central European Time) v období:15. 7. až 31. 10. za kumulativních podmínek pro červenec (rychlosti větru pod 6 m/s, teplota nad 16 st. C., čas 20:00 až 3:00)**
  - **srpen (rychlosti větru pod 6 m/s, teplota nad 18 st. C., čas 19:00 až 5:00)**
  - **září (rychlosti větru pod 6 m/s, teplota nad 12 st. C., čas 16:00 až 5:00)**
  - **říjen (rychlosti větru pod 5 m/s, teplota nad 10 st. C., čas 16:00 až 0:00)**

- **účinnost takto navržených opatření bude monitorována minimálně jeden rok od uvedení VTE do provozu v uvedeném režimu**

Navržená opatření lze považovat za nejúčinnější aktuálně dostupnou formu případného zmírnění mortality. Jedná se o vhodné a doporučované zmírňující opatření AOPK ČR.

Vlivy na ekosystémy

Vlivy na významné krajinné prvky

S ohledem na polohu 4 VTE nejsou očekávány přímé vlivy na VKP „ze zákona“ ani VKP registrované.

Vlivy na ÚSES

Z popisné části předloženého oznámení, týkající se územního systému ekologické stability krajiny vyplývá, že posuzovaný záměr se prvků ÚSES přímo nedotýká. Vzhledem k charakteru záměru tento vliv nenastává.

Vlivy na zvláště chráněná území přírody

V území ovlivněném posuzovanou stavbou se nenachází žádné zvláště chráněné území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. S ohledem na polohu zvláště chráněných území přírody vzhledem k poloze a rozsahu vlastního zájmového území tato interakce nenastane.

Vlivy na další ekosystémy

Vzhledem k charakteru záměru tento vliv nenastává.

Vlivy na lokality evropského významu

Zájmové území záměru není v kontaktu s žádnou evropsky významnou lokalitou nebo ptačí oblastí a ani zprostředkovaně nemůže tato území soustavy Natura 2000 na území ČR ovlivnit. Tento názor dokládá i stanovisko KÚ Pardubického kraje podle § 45 i zák. č. 114/1992 Sb. v platném znění, uvedené v **Příloze č.1** předkládaného oznámení. Vzhledem k charakteru záměru tento vliv nenastává.

Na základě všech výše uvedený skutečností se proto jeví jako účelné v případě realizace záměru respektovat následující opatření:

- **v rámci realizace výstavby větrných elektráren a zejména následného monitoringu bude zajištěn biologický (ekologický) dozor osobou s vysokoškolským vzděláním přírodovědného nebo lesnického směru s autorizací pro provádění "biologického hodnocení" podle §67 zákona č.114/1992 Sb. v platném znění; osoba pověřená dozorem bude předcházet případnému dotčení stanovišť a druhů, bude zajišťovat případný transfer organismů a bude dohlížet na průběh stavby tak, aby byly eliminovány dopady na životní prostředí; v rámci provozu bude provádět předepsaný biomonitoring a případně navrhovat další opatření ke snížení mortality z hlediska případného vypínání elektráren; o průběhu výstavby bude veden záznam o činnosti, který bude následně předán příslušnému orgánu ochrany přírody; obdobně pro každý monitorovaný rok bude zpracována závěrečná zpráva o výsledku monitoringu, která bude předložena příslušnému orgánu ochrany přírody**

Díky tomuto opatření není nutné termínové omezení stavby a je zajištěn monitoring území po dobu stavby s možností časové a prostorové koordinace prací, jejíž cílem

bude minimalizace negativních vlivů po dobu stavby. Tím jsou vhodně ošetřeny i případné vlivy realizace v trase vedení elektrické energie.

Standardem je začlenění stavby do okolního prostředí vhodnou kombinací barev. Nejvhodnější je použití matné barvy, odstínů šedé na sloupech a lopatkách VTE (standard z výroby). A to s vyloučením zvýrazňovacích kruhů jakékoli barvy na tubusu a lopatkách VTE. Vhodné jsou přechodové zelené odstíny při bázi tubusu VTE, snižující kontrast s lesním pozadím. Jakékoli zvýrazňování částí VTE nemá pro snížení kolizí praktický význam.

D.I.8 Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

Vyhodnocení vlivů na krajinný ráz je samostatnou **Přílohou č.7** předkládané dokumentace, a proto jsou v této kapitole formulovány podstatné závěry z této studie, která řešila jak kumulativní vlivy ve vztahu k dalším existujícím nebo plánovaným VTE, tak i detailní vyhodnocení záměru „Větrné elektrárny Moravská Kamenná Horka“.

Kumulativní vlivy (existující nebo uvažované VTE)

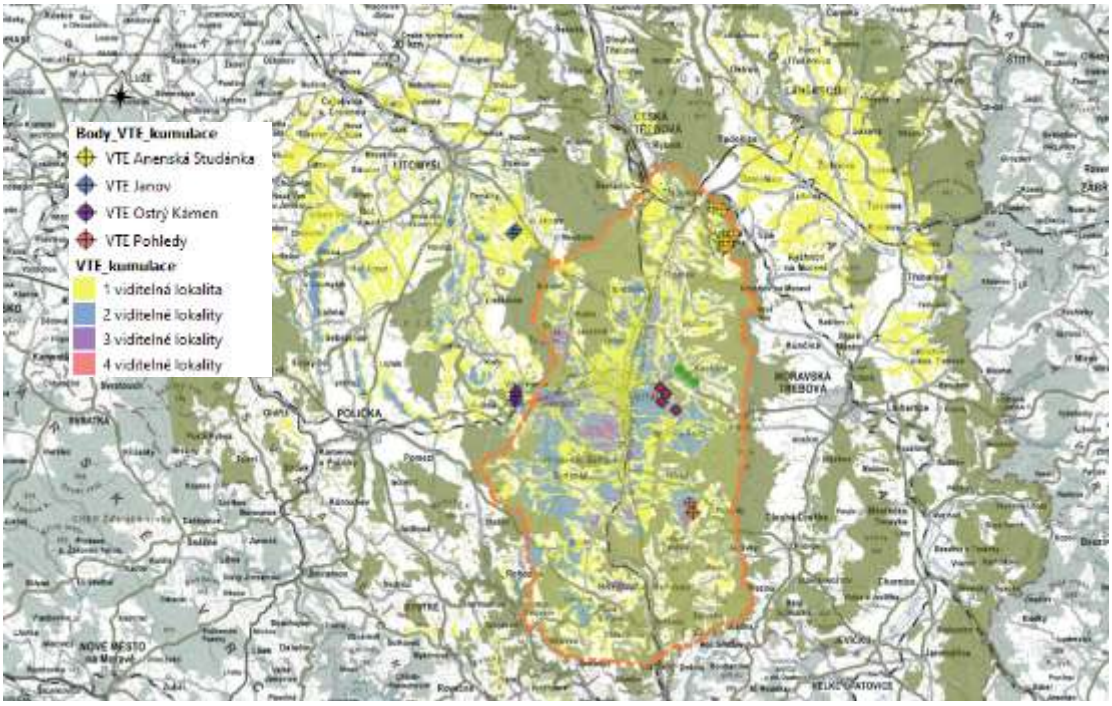
Cílem kumulace v rámci vyhodnocení záměru na krajinný ráz bylo především zjištění kolik již v daném území větrných elektráren je instalováno a kolik je plánováno a jak se tyto záměry a již existující větrné elektrárny uplatní vůči významnějším hodnotám území. Při vyhodnocení kumulace se rozlišuje velikost záměrů a existujících instalací a jejich rozmístění v krajině. Důležitá jsou průniková reprezentativní místa, tj, kdy pozorovatel z daného místa vidí záměry najednou, nebo je vidí v zorném poli, či pouze při otočení. U záměrů a existujících instalací VTE o celkové výšce do 120 m (Ostrý Kámen, Pohledy, Janov, Anenská Studánka) se hodnotí kumulace do cca 10-15 km, u záměrů o celkové výšce přesahující tento limit (Anenská Studánka, připravovaný záměr) se hodnotí do cca 25 km v závislosti na charakteru zjištěného vlivu hodnoceného záměru, charakteru krajiny a členitosti jejího terénu. Kumulace sleduje kromě společného uplatnění existujících VTE a připravovaných VTE s předmětným záměrem počty VTE v jednotlivých prověřovaných čtyřech lokalitách (detail situace viz **Příloha P.2.2**):

1. Anenská Studánka, vzdálenost od lokality cca 10–12 km;
2. Janov, vzdálenost od lokality cca 13 km;
3. Ostrý Kámen, vzdálenost od lokality cca 9 km;
4. Pohledy, vzdálenost od lokality cca 7 km.

Následující tabulka přehledně uvádí porovnávané záměry:

Lokalita		Výška VTE	Hodnocený rozsah kumulace
1	Anenská Studánka	Stávající VTE celkem 6, (2 o celkové výšce cca 56,5, 4 o celkové výšce cca 100 m) Připravované VTE celkem 4 (2 o celkové výšce 207 m, 2 o celkové výšce cca 185 m – rozměry nejsou v současné chvíli známy)	okruh 15 km (stávající) okruh 25 km (připravované)
2	Janov	Stávající VTE celkem 2, (o celkové výšce 120 m)	okruh 15 km (stávající)
3	Ostrý Kámen	Stávající VTE celkem 3, (o celkové výšce 100 m)	okruh 15 km (stávající)
4	Pohledy	Stávající VTE celkem 3, (o celkové výšce 56,5 m)	okruh 15 km (stávající)

Ve vymezeném DKP se v současné době uplatňují VE u Ostrého Kamene, Pohledů, Janova a Anenské Studánky, nově by se měly uplatnit nové VE u Anenské Studánky. Uvedený záměr tedy posílí tento znak, který je již v krajině DKP přítomen, jak naznačuje následující diagram, který zobrazuje místa, odkud jsou viditelné VE jediné lokality (velká část míst pohledově na jednotlivé lokality), dvou lokalit zároveň (převážná část odlesněných míst v prostoru Svitavska), 3 lokalit (prostory východně ve svazích nad městem Svitavy – Vendolí, z průhledů u Javorníku a z dílčích jižně od Opatovce), nebo 4 lokalit (jediné místo prostor mezi Svitavami a Hradcem nad Svitavou):



Ve vztahu ke kumulativním vlivům vyhodnocení vlivů na krajinný ráz uzavírá, že k největší kumulaci dochází s VE ze dvou lokalit: Pohledy a Ostrý Kámen. V případě Ostrého kamene však pozorovatel v zorném poli VE najednou v podstatě nevidí, musí vždy zaměřit pozornost (otočit se) k dané lokalitě. V případě kumulace s VE z lokality Pohledy je situace odlišná, VE u Kamenné Horky se společně v obrazu krajiny uplatní z odlesněných částí svahů Kozlovského hřbetu východně od Svitav a z vyvýšených prostorů v okolí Březové.

Zjištěná kumulace odpovídá míře stávajícího uplatnění VE v krajině, ze zkoumaných lokalit se nejvíce uplatňují:

- nově navržené VE u Anenské Studánky (především díky umístění do dominantní polohy Hřebečovského hřbetu u Anenské Studánky),
- stávající VE u Ostrého Kamene, díky své poloze na horizontu Kozlovského hřbetu
- nově navrhované VE u Kamenné Horky, rozsahem se pohledově uplatní pouze v prostoru brázdy v rámci vymezeného DKP
- stávající VE u Pohledů.

VE u Janova se v DKP v krajině Svitavska neuplatní, nebo jen výjimečně z vyvýšených poloh ojedinělými výhledy.

Z pohledu kumulace se záměr nejeví konfliktní, zjištěné kumulativní vlivy jsou v území únosné, a jak naznačují provedené analýzy, rozmístění stávajících VE v území nebrání

doplnění předmětného záměru. Z hlediska umisťování VE do krajiny Pardubického kraje se lokalita jeví vhodněji, na rozdíl od zakládání nových lokalit v jiných cenných částech území, zejména ve vazbě na cenná území jako jsou CHKO (Orlické hory, Žďárské vrchy, Železné hory), krajiny Kladrub, Bohdanečska, či prostory navazující na Toulovcovy Maštale a údolí Novohradky apod. Citlivé rozšíření stávajících lokalit se jeví strategicky vhodnější a z hlediska krajinného rázu únosnější.

Souhrnný vliv na krajinný ráz DoKP

Přehled odpovídajících hodnot a jejich ovlivnění předkládaným záměrem je uveden v následující tabulce:

Charakteristika	**Plochy pro umístění a výstavbu záměru**	**Dotčené území (DoKP)**
Zvýšené přírodní hodnoty		
Velkoplošná chráněná území	-	-
Maloplošná zvláště chráněná území	-	-
Významné biotopy vytvářející přírodní hodnotu krajinného rázu	-	-
Zvýšené krajinné hodnoty		
Územní přírodních parků	-	mírný
Krajinná památková zóna	-	-
Místa a prvky vytvářející zvýšenou kulturní a historickou hodnotu v území		
Památné stromy	-	-
Památky	-	-
Památkové zóny a rezervace	-	-
Historické krajiny (památková krajinná zóna)	-	-
Archeologická naleziště	-	-
Krajinné hodnoty vytvářející harmonické vztahy a měřítko a estetickou hodnotu krajinného rázu		
Významná struktura krajiny	-	-
Významná struktura zástavby, urbanistické hodnoty, specifické hodnoty prostorového uspořádání sídla	-	mírný, lokálně středně silný
Významné komponované prostory v krajině	-	-
Krajinné kulturní dominanty (obraz, uplatnění)	-	mírný až středně silný
Významné přírodní dominanty (obraz, uplatnění)	-	-
Významný vymezující pohledový horizont	-	středně silný až silný

Očekávaný potenciální vliv záměru na krajinný ráz ovlivněním zjištěných hodnot zákonem daných kritérií ochrany krajinného rázu v rámci DOKP je sumarizován v následující tabulce:

Očekávané ovlivnění	Vliv hodnoceného záměru
estetické hodnoty krajinného rázu	Vliv se z některých pohledů jeví středně silný až silný.
přírodní hodnoty krajinného rázu	Vliv je především nepřímý z hlediska změny vnímání celkového charakteru území středně silný, ojediněle silný.
významných krajinných prvků	Není očekáván.
zvláště chráněných území	Není očekáván.
kulturních dominant krajiny	Vliv se jeví místy až silný, převážně nepřímý, především jde o ovlivnění obrazu krajinného rámce sídel.
harmonického měřítka krajiny	Z podstaty věci jsou VE zpravidla v rozporu s harmonickým měřítkem krajiny a zásahy do tohoto jevu krajinného rázu jsou hodnoceny převážně jako středně silné až silné; ne jinak tomu

Očekávané ovlivnění	Vliv hodnoceného záměru
	je v tomto případě. Na druhou stranu v krajině Svitavska převládají neharmonická velká měřítka. Nejcennější prostory jsou uvnitř údolnic. Tato místa nebudou záměrem zasažena.
harmonických vztahů v krajině	Harmonické vztahy v krajině tvoří soulad kulturního a přírodního prostředí a soulad prvků kulturního prostředí. VE jsou především z hlediska jejich měřítka v krajině a dále dominujícího uplatnění v krajině zpravidla v rozporu s harmonický vztahy krajině. V případě těchto staveb je třeba vždy hledat prostory, kde je tento konflikt únosný především proto, že měřítko krajiny je střední až velké a kde jsou hodnoty krajinného rázu definující harmonické vztahy v krajině spíše potlačeny, což je i případ Svitavska.
území přírodních parků a památkových zón a rezervací jako prostorů zvýšené estetické a přírodní hodnoty krajinného rázu	V území je ovlivněn okrajově prostor přírodního parku Údolí Křetínky místy až středně silně.
Souhrn: Souhrnně se vlivy na krajinný ráz jeví vzhledem k celkovému kontextu území jako únosné, ojediněle na hranici únosnosti (Koclířov).	

Celkově lze uzavřít vyhodnocení vlivů na krajinný ráz následovně:

Záměr se pohledově uplatní především v Ústecké kotlině a na svazích vymezujících kvést Hřebečovského a Kozlovského hřbetu. Ve vztazích v krajině se záměr projeví především ve výrazném posílení industriálních prvků v krajině a posílí i již existující znak v podobě stávajících 3 parků VE (Ostrý Kámen, Pohledy, Anenská Studánka). Na základě obou analýz byl vymezen tzv. dotčený krajinný prostor, tj. ucelený prostor, v němž lze předpokládat vliv záměru na krajinný ráz, resp. obraz a charakter krajiny. Prostor zahrnuje část již zmíněné Ústecké brázdy s přilehlými svahy kvest.

Předpokládaný vyhodnocený zásah identifikovaných výše uvedených hodnot vykazuje potenciálně významný rušivý vliv, který se projeví především ve dvou rovinách:

- v celkovém obrazu krajiny;
- v posílení prvků technické a dopravní infrastruktury (dálnicí D35 a komunikacemi 1. třídy) a prvků výroby a skladování spoluvytvářejících technicistní vrstvu krajiny.

Zjištěné vlivy se soustředí především do „vnitřní“ krajiny DKP (Ústecké Brázdy v části Svitavska) mezi Třebovicemi a Vítějevsí. Dále je třeba zohlednit budoucí změny v krajině, a to především budoucí dostavbu dálnice D35 (ve výstavbě na severním okraji prostoru), rozvoj Svitav východním a severovýchodním směrem. Instalací VTE do tohoto prostoru lze předpokládat změnu jeho obrazu nápadnou především ve výhledech v ose S-J a z náhorních poloh a vyhlídek z okrajů Nedvědické vrchoviny a Poličské tabule, jak ukazují provedené analýzy. Vliv by neměl překročit horizont Hřebečovského hřbetu ani by se neměl výrazně projevit na horizontu Kozlovského hřbetu ze západní strany. Tento hřbet překračuje ojediněle horními částmi staveb VTE ve vzdálenostech cca 20 km, tedy v zóně slabé viditelnosti. Záměr se stane součástí krajinné scény jižní části Ústecké brázdy.

Větrné elektrárny jsou z hlediska krajinného rázu výrazné především výškou, která přesahuje výškové hladiny tradiční zástavby a je logické, že vliv se lokálně a v některých pohledových osách z větších vzdáleností projeví významně vůči hodnotám krajinného rázu území, zejména vůči harmonickému měřítku krajiny, harmonickým vztahům v krajině a s účinky na estetickou hodnotu území. V případě VTE je třeba vždy sledovat znaky nesoucí hodnoty jedinečné a cenné, nebo znaky zásadního

významu vytvářející pozitivní hodnoty krajinného rázu. Hodnocení takové vlivy neprokázalo.

V současné době je na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů kladen vysoký důraz, což lze považovat za určitou změnu vedoucí k vytvoření moderní, měřítkem i vztahy odlišné vrstvy v krajině. Je nutné v tomto ohledu hledat vhodné lokality v nichž bude zásah do krajinného rázu přijatelný. Je jednoznačné, že rozměry takových staveb budou většinou mimo stávající měřítka ostatních přítomných prvků v krajině a též v rozporu s harmonickými vztahy. Prostor Svitavska je již v současné době osazen větrnými elektrárnami (viz výše) a jeho citlivý rozvoj dovoluje do určité úrovně doplnění stávajících lokalit. Při tom by měl být brán ohled především na vymezující horizonty, dílčí hodnoty a zároveň s tím na správnou konfiguraci jednotlivých lokalit s ohledem na nežádoucí kumulaci. Důležitým aspektem takového rozvoje je též účast obcí. Na základě hodnocení je možné konstatovat, že rozvoj VE v daném území je přijatelnější, na rozdíl od otevírání nových lokalit, zejména v krajinářsky cenných částech území Pardubického kraje.

Vzhledem ke stávajícímu trendu výstavby obnovitelných zdrojů, vzhledem k obsazení území navazujícího na stávající lokality a vzhledem ke zjištěné kumulaci se stávajícími a navrhovanými větrnými parky se rozvoj VE v území jeví z hlediska krajinného rázu jako únosný.

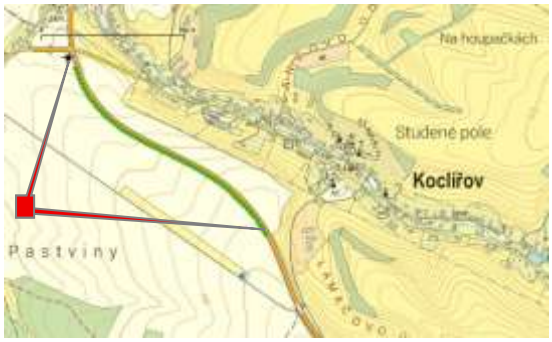
Kompenzační opatření

V případě VTE jsou kompenzační opatření řešena především mimo lokalitu záměru. Ideální forma kompenzačního opatření je výsadba zeleně, která zmírní vzdálené pohledové uplatnění stavby vůči určitým cenným částem krajiny.

Jako vhodné kompenzační opatření se v případě předmětného záměru výstavby VTE u Kamenné Horky jeví výsadba jednostranné aleje (lípy, javory apod.) doprovázející komunikaci I. tř. č. 35, která přechází dílčí jižní horizontu Koclířova v místech otevřené krajiny. Zeleň by tak zajistila odclonění VTE v ose výhledu z prostoru sakrální kompozice poutního místa v Koclířově směrem k předmětné lokalitě.

S ohledem na výše uvedené skutečnosti jsou pro další projektovou přípravu formulovány následující doporučení:

- **v rámci navazující projektové přípravy projednat se správcem komunikace I/35 možnost výsadby jednostranné aleje silnice I/35 v úseku, který přechází dílčí jižní horizont Koclířova v místech otevřené krajiny dle následující situace:**



a v případě souhlasu správce komunikace realizovat tuto výsadbu současně s realizací VTE Moravská Kamenná Horka

- **v rámci navazující projektové přípravy pro snížení vlivů na krajinný ráz začlenit větrné elektrárny do okolního prostředí vhodnou kombinací barev, kdy nejvhodnější je použití matných barev odstínů šedé na sloupech a lopatkách s využitím přechodových zelených odstínů při bázi tubusu větrné elektrárny snižující kontrast s lesním pozadím; jednoznačně budou vyloučeny zvýrazňovací kruhy jakékoliv barvy na tubusu a lopatkách větrných elektráren**

D.I.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

V místech plánované výstavby větrných elektráren 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.

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.

D.II Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích

Z hlediska možnosti vzniku havárií není výstavba VTE takovým záměrem, který by s sebou nesl významné riziko vyplývající z používání nebezpečných látek a přípravků. Při výstavbě budou použity standardní materiály, technologie a stavební postupy. V úvahu přicházejí pouze rizika běžných technických poruch nebo dopravních nehod v areálu. Při uvedení do provozu je nutné, aby investor důsledně zpracoval provozní řády a bezpečnostní předpisy zejména s důrazem na ochranu lidského zdraví a životní prostředí.

Z logického hlediska byla rizika prověřována v těchto etapách:

1. rizika při výstavbě posuzovaného záměru,
2. rizika při samotném provozu posuzovaného záměru,
3. rizika po překročení doby životnosti posuzované technologie,
4. rizika havárie

Rizika při výstavbě byla definována do následujících skupin:

- rizika znečištění vod ropnými látkami ze stavebních strojů
- rizika poškození půdního pokryvu nad únosnou míru – riziko eroze
- riziko nadměrného hluku
- riziko znečištění ovzduší zejména formou zvýšené prašnosti
- riziko pracovních úrazů a ohrožení života pracovníků.

Všechna tato rizika jsou známa a pracovně právní předpisy a předpisy ochrany přírody s nimi počítají. Při dodržování odpovídajících právních a technických norem jsou tato rizika únosná a nevyžadují další zvláštní opatření při respektování doporučení formulovaných předkládanou dokumentací.

Rizika při samotném provozu posuzovaného záměru:

- Subjektivní rizika se většinou týkají chyby obsluhy nebo špatné instalace technických zařízení - může se jednat především o požár gondoly a dalšího elektrotechnického příslušenství. Tato rizika existují, jejich pravděpodobnost je stejná jako u ostatních elektrických zařízení. Zvláštní opatření není nutné realizovat.
- Objektivní rizika se týkají živelních pohrom a nestandardních klimatických stavů. Může se jednat o větrné události, které by však musely několikanásobně překročit současné známé nejvyšší naměřené hodnoty rychlosti větru v dané lokalitě. Je nutné zdůraznit, že na podobné zátěže jsou tyto stavby projektovány. Druhým faktorem může být vznik extrémně silné námrazy. Současné VTE mají automatické systémy sledující vyváženost lopatek rotoru a při usazování námrazy dojde k automatickému zastavení. Je nutné zdůraznit, že VTE s namrzlými listy rotoru se nemohou roztočit vzhledem ke změně jejich aerodynamických profilů.

Rizika po překročení doby životnosti technologie**:**

Tato rizika souvisejí zejména s likvidací stavby, její demontáži a odvozu kovového odpadu. Je nutné postupovat podle platných norem a zákonů v době ukončení životnosti technologie. V současné době je neseriózní předjímat postupy odstranění VTE zejména s ohledem na vývoj legislativy a nových technologií zpracování odpadů; každopádně v příslušné kapitole dokumentace je předpokládaný postup odstranění stavby popisován.

Riziko havárie: Větrná elektrárna je technologickým zařízením, kde je minimální nebezpečí havárie. Jednotlivé komponenty jsou konstruovány pro provozní životnost minimálně 30 let, tj. minimálně pro 180 000 provozních hodin v náročných povětrnostních podmínkách. Technická zařízení větrné elektrárny mají vlastní bezpečnostní systémy. Možná je havárie elektrických zařízení, řídících systémů, mechanických zařízení a možnost vzniku požáru.

Větrné elektrárny v Evropě i ve světě fungují desítky let s vysokou mírou spolehlivosti. Stroje podléhají pravidelným servisním prohlídkám a technickým kontrolám. Potenciální riziko havárie s velmi nízkou pravděpodobností může být způsobeno materiálovou vadou, servisním problémem, objektivní příčinou vyvolanou charakterem počasí či kombinaci

Z výše uvedeného důvodu nedochází k ovlivnění řešení zásad prevence závažných havárií podle přílohy č. 9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 503/2006 Sb. ve znění vyhl. č. 66/2018 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

D.III Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodu I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů

Posuzovaný záměr je v daném území předkládanou dokumentací posouzen ze všech podstatných hledisek.

Konkrétní popis vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je popsán v příslušných kapitolách části D.I. a D.II. dokumentace EIA.

V této kapitole je uvedeno pouze shrnutí vlivů vzhledem k jejich významnosti a k velikosti zasaženého území.

Obyvatelstvo a veřejné zdraví

Etapa výstavby bude vzhledem k rozsahu záměru a doložených bilancí manipulovaných objemů hmot představovat dočasný, a ne příliš významný vliv na nejbližší obytnou zástavbu v zájmovém území.

Výstavba záměru v této citlivé oblasti nutně vede k subjektivním obavám části obyvatelstva v okolí. Tato problematika spadá do oblasti vnímání rizika. V každém případě však tento vliv může v určité části populace působit ve formě subjektivního pocitu zvýšeného rizika v místě bydliště a zhoršení pocitu pohody, klidu a bezpečí v obytném prostředí. S ohledem na závěr odborné studie lze konstatovat, že posuzovaný záměr nebude znamenat významné navýšení stávající míry rizika a míra faktoru narušení pohody bude minimální.

Vlivy posuzovaného záměru spojené s výskytem stroboskopického efektu a flicker efektu, lze hodnotit jako nevýznamné. Pro minimalizaci vlivů je navrženo odpovídající opatření do projektu VTE.

Na základě provedeného vyhodnocení odhadu zdravotních rizik lze vyvodit závěr, že v souvislosti s realizací předkládaného záměru nebude tato aktivita představovat zdravotní riziko pro obyvatele v okolí záměru.

Ovzduší a klima

Etapa výstavby nebude představovat významný vliv na kvalitu ovzduší. Vzhledem k charakteru záměru vlivy na ovzduší v etapě provozu nenastávají. Záměr neznamená ve vztahu na klima žádná významná rizika.

Hluková zátěž

Na základě závěru autora Hlukové studie (**Příloha č. 3**) lze konstatovat, že očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ ve výpočtových bodech reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu nepřekračují hygienické limity hluku stacionárních zdrojů v chráněném venkovním prostoru staveb pro denní i noční dobu.

Předběžné výpočty hluku VTE pro pohltivý (letní období), resp. odrazivý (zimní období) terén ukázaly, že rozdíl při výpočtu je významný - 2.4 až 2.9 dB.

V kritickém (nejvyšší hladina akustického tlaku) výpočtovém bodě 4 (Kamenná Horka čp. 130) je očekávaná ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ = 36.4 dB (pohltivý), resp. 39.3 dB (odrazivý). V akustickém posouzení jsou uváděny výsledky pro odrazivý terén. Ověření výsledků výpočtů bude provedeno s využitím autorizovaného měření hluku.

Povrchové a podzemní vody

Vliv na povrchové vody a na podzemní vody se za dodržení běžných legislativních opatření a dále navrhovaných opatření neočekává. V rámci výstavby ani provozu nebudou vznikat technologické ani splaškové odpadní vody. Stavba větrných elektráren neovlivní odtokové poměry povrchových vod, ani kvalitu, hladiny a směry proudění podzemních vod, a to jak při výstavbě, tak při vlastním provozu. Větrné elektrárny zasahují do chráněné oblasti přirozené akumulace vod Východočeská křída. Vlivy posuzovaného záměru na povrchové a podzemní vody lze hodnotit jako nevýznamné. Uvedené závěry jsou podpořeny vyjádřením autorizovaného hydrogeologa v **Příloze č.8** předkládané dokumentace.

Půda

V souvislosti s realizací záměru dojde k trvalému odnětí pozemků ze zemědělského půdního fondu (ZPF) o celkové rozloze cca 2 208 m^2. Tento zábor je vyvolán instalací čtyř větrných elektráren. Vybudování doprovodné dopravní infrastruktury (účelových komunikací) si vyžádá dočasný zábor ZPF o rozloze cca 20 839 m^2. Veškeré nároky na ZPF budou realizovány ve II. třídě ochrany.

Po ukončení provozu VTE budou dotčené pozemky rekultivovány do původní podoby a budou nadále využívány k zemědělské činnosti. Stavbou záměru nedojde ke změně místní topografie. Stavba je zároveň koncipovaná tak, že nebude mít negativní vliv na stabilitu ani erozi půdy. Vzhledem k charakteru záměru není očekáván vznik kumulativních a synergických vlivů na půdu.

Stavba nezasahuje na pozemky určené k plnění funkce lesa.

Přírodní zdroje

Posuzovaný záměr nezasahuje do chráněných ložiskových území a výhradních ložisek.

Biologická rozmanitost (fauna, flora a ekosystémy)

Realizací záměru nebudou dotčeny přírodní biotopy. Vliv na rostliny, bezobratlé i běžné druhy obratlovců je hodnocen jako bezvýznamný a bude se projevovat pouze ve fázi výstavby. Zábor okrajových částí biotopů pro potřeby stavby a možné rušení některých druhů v bezprostředním okolí VTE není u žádného z druhů ani biotopů považováno za významné. Lokálně může dojít k poškození vegetace, ta je ale charakterizována jako druhově chudší bez výskytu význačnějších druhů. Toto ovlivnění je však nevýznamné. Negativní vlivy budou dále minimalizovány přítomností biologického dozoru po dobu realizace stavby a následně navrhovaného biomonitoringu.

Realizací záměru nebude dotčena ekologická stabilita prvků ÚSES. Nevznikne bariéra znemožňující migraci a nebude omezena prostupnost ÚSES oproti současnému stavu, vliv na prvky ÚSES je tedy nulový.

V žádné fázi záměru nebudou káceny dřeviny.

Záměr je situován v dostatečné vzdálenosti od zvláště chráněných území, lokalit soustavy Natura 2000, památných stromů, přechodně chráněných území i přírodních parků. Na základě vyhodnocení potenciálních vlivů na tyto chráněné složky přírody bylo jejich ovlivnění vyloučeno.

Vliv na zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů (s výjimkou letounů a ptáků) se nepředpokládá. Ve vztahu k minimalizaci vlivů na ptáky a letouny jsou navržena funkční opatření minimalizující tyto vlivy.

Krajinný ráz

Záměr ji situován do prostoru intenzifikované zemědělské krajiny zemědělské krajiny na rozhraní široké Ústecké brázdy vymezené horizonty na východní straně tvořenými vrcholovými, převážně zalesněnými partiemi Hřebečovského hřbetu a na západní straně místy zalesněnými, částečně otevřenými vrcholovými partiemi Kozlovského hřbetu. Záměr je situován do západní partie pozvolných svahů Hřebečovského hřbetu ke vsi Kamenná Horka. Tento výrazný hřbet odděluje krajiny Ústecké brázdy a specificky utvářený prostor Moravskotřebovské kotliny. Geomorfologické struktury jsou poměrně výrazně uspořádány ve směru S-J. Svitavská strana, kam je záměr situován představuje poměrně starou sídelní krajinu s těžištěm v urbanizovaném prostoru Svitav. Uspořádání sídel a komunikací je poměrně nápadně podřízeno hlavní ose území ve směru S-J, kterou sleduje řeka Svitava tvořící dno brázdy. Vsi tvoří zástavba sledující přítoky Svitavy a jsou pravoúhle uspořádány k hlavní ose území; dominuje liniové uspořádání typické pro lánové vsi, v členitějších partiích na okraji území zástavby vsí sleduje závěry údolí.

Větrné elektrárny jsou z hlediska krajinného rázu výrazné především výškou, která přesahuje výškové hladiny tradiční zástavby a je logické, že vliv se lokálně a v některých pohledových osách z větších vzdáleností projeví významně vůči hodnotám krajinného rázu území, zejména vůči harmonickému měřítku krajiny, harmonickým vztahům v krajině a s účinky na estetickou hodnotu území. V případě VE je třeba vždy sledovat znaky nesoucí hodnoty jedinečné a cenné, nebo znaky zásadního významu vytvářející pozitivní hodnoty krajinného rázu. Hodnocení takové vlivy neprokázalo.

Vzhledem ke stávajícímu trendu výstavby obnovitelných zdrojů, vzhledem k obsazení území navazujícího na stávající lokality a vzhledem ke zjištěné kumulaci se stávajícími a navrhovanými větrnými parky se rozvoj VE v území jeví z hlediska krajinného rázu jako únosný.

Hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

Plánované VTE nejsou situovány do bezprostřední blízkosti kulturně historických památek. Kulturní památky ani hmotný majetek nebudou výstavbou a provozem VTE ovlivněny. Vliv záměru na hmotný majetek a kulturní památky lze označit za nevýznamný.

Možnost přeshraničních vlivů

Negativní vlivy přesahující stávající hranice nejsou předpokládány. Posuzovaný záměr leží v pardubickém kraji, cca 41 km od státní hranice s Polskem. Vzhledem k této vzdálenosti nebude provoz záměru generovat žádné vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví přesahující státní hranice.

Celkový závěr

Z uvedené rekapitulace je zřejmé, že vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a veřejného zdraví jsou přijatelné za předpokladu respektování doporučených opatření pro minimalizaci vlivů na posuzované složky životního prostředí a veřejné zdraví.

D.IV Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí (např. post-projektová analýza), které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně

Níže uvedené podmínky, rozdělené pro jednotlivé fáze přípravy, výstavby a provozu záměru byly souhrnně sepsány na základě navržených podmínek a opatření z příloh a z jednotlivých vyhodnocení vlivů uvedených v kapitolách D.I.1 až D.I.9.

Opatření pro fázi přípravy

- **v rámci navazující projektové přípravy:**
  - **po výběru zhotovitele stavby pro zemní a stavební práce (základy VTE, přístupové komunikace, manipulační plochy) provést místní šetření o stavu vybraných zhotovitelem používaných komunikací a pasportizaci stavu obytných objektů a jiného soukromého majetku podél těchto používaných komunikací**
  - **pro nadrozměrnou přepravu komponentů větrné elektrárny zpracovat podrobné trasy nadrozměrného nákladu, které budou specifikovat veškeré nezbytné úpravy tras pro přepravu komponentů větrných elektráren**
  - **oznamovatel záměru bude odpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest k zařízením stavenišť po celou dobu výstavby a za uvedení komunikací, obytných objektů a jiného soukromého majetku podél využívaných komunikací do původního stavu při prokazatelném poškození v průběhu stavby na náklady investora; tato skutečnost bude potvrzena místním šetřením po ukončení stavby**

- **v rámci navazující projektové přípravy bude na jednotlivých větrných elektrárnách instalováno minimální denní a noční výstražné letecké překážkové značení podle požadavků Úřadu pro civilní letectví (L 14 ÚCL), respektující požadavky ochrany přírody a krajiny (stínění světel ze stran, přerušované bílé nebo červené světlo s co nejmenší intenzitou a frekvencí záblesků); prověřit možnost použití světel, která nejsou trvale v chodu, ale jsou schopna detekovat pohybující se objekt ve vzduchu a osvětlovat tak prostor VTE jen dočasně v případě potřeby**

- **v rámci navazující projektové přípravy pro minimalizaci nejhoršího možného scénáře (Worst Case) bude u větrných elektráren instalována funkce automatické regulace větrných turbín (tzv. „Shadow shutdown by Enercon“) zabraňující dynamické tvorbě stínů**

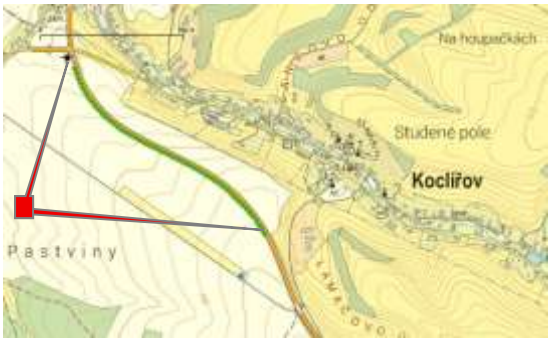
- **v rámci navazující projektové přípravy budou pro provoz VTE respektována následující technická a organizační opatření:**
  - **všechna místa, kde bude zacházeno se závadnými látkami (provozní náplně), budou provedena jako nepropustná**
  - **na lokalitě nesmí být skladovány závadné látky a pohonné hmoty**
  - **bude zamezen odtok závadných látek do okolního prostředí**

- **pro provoz 4 VTE v rámci navazující projektové přípravy zpracovat a následně v etapě provozu realizovat projekt monitoringu výskytu ptáků a letounů vyplývající z rizikových období roku a dosud známým poznatkům zaměřený na mortalitu ptáků a letounů, který bude součástí provozního řádu větrných elektráren; monitoring bude probíhat minimálně po dobu 2 let od zahájení provozu VTE a který bude po celou**

dobu monitoringu zajišťován ekologickým dozorem:

- **monitoring bude probíhat:**
  - ✓ **v období říjen až březen probíhat 1x měsíčně**
  - ✓ **v období duben až červen 3x měsíčně**
  - ✓ **v červenci a v září 3x měsíčně (červenec–1× první polovina, 2× druhá polovina, září 2× první polovina, 1× druhá polovina)**
  - ✓ **v srpnu 1x měsíčně**
  - ✓ **spirálovitě od paty větrných elektráren do 120 metrů**
- **každý nález bude zadokumentován a vyhodnocen**
- **návrh monitoringu bude konzultován s příslušným orgánem ochrany přírody**
- **po uplynutí 2 let ekologický dozor rozhodne buď o ukončení monitoringu, nebo bude navrženo další monitorování a jeho rozsah**

- ***v rámci navazující projektové přípravy projednat se správcem komunikace I/35 možnost výsadby jednostranné aleje silnice I/35 v úseku, který přechází dílčí jižní horizont Koclířova v místech otevřené krajiny dle následující situace:***



a v případě souhlasu správce komunikace realizovat tuto výsadbu současně s realizací VTE Moravská Kamenná Horka

- **v rámci navazující projektové přípravy pro snížení vlivů na krajinný ráz začlenit větrné elektrárny do okolního prostředí vhodnou kombinací barev, kdy nejvhodnější je použití matných barev odstínů šedé na sloupech a lopatkách s využitím přechodových zelených odstínů při bázi tubusu větrné elektrárny snižující kontrast s lesním pozadím; jednoznačně budou vyloučeny zvýrazňovací kruhy jakékoliv barvy na tubusu a lopatkách větrných elektráren**

<u>Opatření pro fázi výstavby</u>

- **investor stavby zajistí, že po celou dobu výstavby bude zajištěn kontakt s veřejností v oblasti komunikace a informování o průběhu přípravy a realizace projektu a jeho potenciálních dopadech na okolí, včetně operativního reagování na vznesené podněty a dotazy**

- **v rámci realizace výstavby větrných elektráren a zejména následného monitoringu bude zajištěn biologický (ekologický) dozor osobou s vysokoškolským vzděláním přírodovědného nebo lesnického směru s autorizací pro provádění "biologického hodnocení" podle §67 zákona č.114/1992 Sb. v platném znění; osoba pověřená dozorem bude předcházet případnému dotčení stanovišť a druhů, bude zajišťovat případný transfer organismů a bude dohlížet na průběh stavby tak, aby byly eliminovány dopady na životní prostředí; v rámci provozu bude provádět předepsaný biomonitoring a případně navrhovat další opatření ke snížení mortality z hlediska případného vypínání elektráren; o průběhu výstavby bude veden záznam o činnosti, který bude následně předán příslušnému orgánu ochrany přírody; obdobně pro každý monitorovaný rok bude zpracována závěrečná zpráva o výsledku monitoringu, která bude předložena příslušnému orgánu ochrany přírody**

- **ZOV budou ve vztahu k minimalizaci vlivů hluku v etapě výstavby respektovat následující opatření:**
  - **celý proces výstavby bude organizačně zajištěn tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody**
  - **veškeré zemní práce a návoz stavebního materiálu souvisejícího se stavbou základové desky budou uskutečňovány pouze v denní době**
  - **doprava komponent VTE z hlediska bezpečnosti provozu a samotná instalace VTE z důvodů příznivějších meteorologických podmínek mohou být realizovány v noční době po předchozím informování obce**
- **ZOV budou ve vztahu k minimalizaci rizik ovlivnění jakosti povrchových a podzemních vod respektovat následující opatření:**
  - **výkopové práce provádět v bezdeštném období a pokud možno v co nejkratší technologické době (např. postupovat po kratších úsecích)**
  - **místa pro parkování stavebních strojů a mechanizací, případně pro uložení materiálů, budou vyčleněna mimo ochranné pásmo II. stupně; staveniště bude řádně zabezpečeno**
  - **všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytné bude je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek**
  - **v rámci stavby bude prováděna pravidelná kontrola stavebních strojů a mechanizace; pod každým stavebním strojem s provozní náplní bude v době odstávky mezi pracovními směnami umístěna záchytná vana na úkapy či jiné pomůcky (sorpční rohože aj.)**
  - **v rámci stavby VTE nebudou prováděny žádné opravy stavební mechanizace a zařízení; v celém úseku stavby nesmí být skladovány pohonné hmoty a jiné provozní kapaliny**
  - **pokud dojde při stavbě k úniku nebezpečných látek, bude neprodleně zahájena sanace znečištění odbornou firmou**
  - **zařízení staveniště bude vybaveno dostatečným množstvím chemických WC**
- **v prováděcích projektech stavby budou z hlediska nakládání s odpady v etapě výstavby respektována následující opatření:**
  - **budou specifikovány prostory pro soustřeďování nebezpečných odpadů a případných ostatních látek škodlivých vodám ze všech uvažovaných aktivit v rámci stavby uvažovaného záměru; tyto budou ukládány pouze ve vybraných a označených prostorách v souladu s legislativou v oblasti ochrany vod a odpadového hospodářství**
  - **v prováděcích projektech stavby budou upřesněny jednotlivé druhy odpadů z výstavby, jejich množství a předpokládaný způsob využití, respektive odstranění**
  - **dodavatel stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství; o vznikajících odpadech v průběhu stavby a o způsobu jejich odstranění nebo využití bude vedena odpovídající evidence; součástí smlouvy se zhotovitelem stavby bude požadavek vznikající odpady v etapě výstavby nejprve nabídnout k využití**
  - **v rámci žádosti o kolaudaci stavby bude předložena specifikace druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a bude doložen způsob jejich odstranění nebo využití**
- **ZOV budou respektovat požadavek provádět skrývky a terénní úpravy při výstavbě VTE a nových příjezdových komunikací až ve druhé polovině vegetačního období**

- **v rámci realizace záměru bude důsledně zajištěna rekultivace všech pozemků, dotčených stavebními pracemi z důvodu prevence šíření ruderálních druhů rostlin a alergenních plevelů; v případě zjištění jejich výskytu a šíření do okolního prostředí přijmout konkrétní technická opatření pro jejich likvidaci (sečení, eventuálně postřik apod.)**

Opatření pro fázi provozu

- **zajistit obcí Kamenná Horka, na jejíž katastru budou VTE realizovány, poskytování průběžných informací o době provozu VTE**
- **v prvním roce po zahájení zkušebního provozu 4 VTE v lokalitě Moravská Kamenná Horka provést měření akustické zátěže pro dobu denní a noční u obytných objektů č.p. 127, č.p. 130 a č.p. 131 Kamenná Horka (dle akustické studie nejvíce zatížených objektů provozem VTE); výsledky měření předložit dotčené obci a Krajské hygienické stanici Pardubického kraje a v případě potřeby navrhnout a realizovat příslušná opatření**
- **odpady v rámci provozu budou soustřeďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií na vymezených sběrných místech a v příslušných soustřeďovacích prostředcích (speciální sběrné nádoby, kontejnery), jejichž typ bude dohodnut s oprávněnou osobou, která bude zajišťovat odvoz odpadu; soustřeďovací prostředky musí splňovat požadavky platné legislativy v oblasti odpadového hospodářství**
- **v rámci prováděného monitoringu ptáků a letounů při zjištění kolizí odpovídající nálezu více jak jednoho jedince jednoho druhu netopýra na každé větrné elektrárně bude realizováno následující zastavování provozu v čase dle CET (Central European Time) v období:**
  - **15. 7. až 31. 10. za kumulativních podmínek pro červenec (rychlosti větru pod 6 m/s, teplota nad 16 st. C., čas 20:00 až 3:00)**
  - **srpen (rychlosti větru pod 6 m/s, teplota nad 18 st. C., čas 19:00 až 5:00)**
  - **září (rychlosti větru pod 6 m/s, teplota nad 12 st. C., čas 16:00 až 5:00)**
  - **říjen (rychlosti větru pod 5 m/s, teplota nad 10 st. C., čas 16:00 až 0:00)**
  - **účinnost takto navržených opatření bude monitorována minimálně jeden rok od uvedení VTE do provozu v uvedeném režimu**

D.V Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí

Předkládaná dokumentace je zpracována v souladu se současně platnými právními předpisy.

Při hodnocení bylo použito standardních metod a dostupných vstupních informací.

Jednotlivé vlivy na životní prostředí byly hodnoceny v porovnání s limity, které jsou obsaženy v právních předpisech pro složky životního prostředí. V oborech, kde normované limity neexistují, je předpokládaný dopad hodnocen slovně.

Údaje o stavu životního prostředí v dané lokalitě použité v této dokumentaci byly získány:

- literární rešerší
- jednáním s dotčenými orgány a organizacemi
- terénním průzkumem
- z odborně zpracovaných studií

Hodnocení vlivů dopadů záměru bylo provedeno na základě:

- podkladů dodaných projektantem záměru
- terénního průzkumu
- územně plánovacích dokumentů a podkladů
- mapových podkladů
- jednání s dotčenými orgány a organizacemi
- odborných studií (viz seznam samostatných příloh dokumentace)

Hluk

Výpočet je proveden výpočtovým programem Hluk+ 14.79 profi. Model pracuje s výškovou geometrií terénu.

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

Ovzduší

Pro výpočty emisí z liniových zdrojů a plošných zdrojů z dopravy byl použit model MEFA 13, který obsahuje emisní faktory publikované MŽP ČR.

Flicker efekt

Výpočet byl proveden programem WindPRO ve verzi 4.2 za podmínek a postupem uvedeným v manuálu programu WindPRO.

Zdravotní rizika

Hodnocení zdravotních rizik je zpracováno v souladu se zákonem č 258/2000 Sb. za použití metodik Agentury pro ochranu životního prostředí USA – US EPA a Světové zdravotnické organizace – WHO.

Fauna/ flóra

Vyhodnocení fauny a flóry zájmového území bylo provedeno na základě biologického průzkumu, který je samostatnou přílohou předkládané dokumentace. 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.

Krajinný ráz

Hodnocení je zpracováno v souladu s metodikou preventivního hodnocení Bukáček, R. Matějka, P. 1997: Metodika hodnocení krajinného rázu. Správa Chráněných krajinných oblastí ČR, Praha. [http://www.nature.cz] a metodiky případového hodnocení autorů Vorel I., Bukáček R., Matějka P., Culek M.,Sklenička P. 2004: Metodika posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz.

Vlivy na ostatní složky životního prostředí

Posouzení vlivů na ostatní složky životního prostředí vyplývá z příloh předkládané dokumentace. Závěry těchto studií jsou komentovány v příslušných pasážích předkládané dokumentace.

D.VI Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích

Míra nedostatků ve znalostech je úměrná podrobnosti podkladů, jež jsou v dané fázi přípravy projektu k dispozici. Při zpracování této dokumentace EIA se vycházelo z mapových, výkresových a textových podkladů předaných investorem.

V rámci zpracování dokumentace nebyly zjištěny takové nedostatky ve znalostech a neurčitosti v podkladech, které by bránily zpracování dokumentace a formulování základních závěrů při respektování podmínek vyplývajících z předkládané dokumentace na základě odborných studií, které jsou doloženy v příloze předkládané dokumentace a kde jejich závěry z hlediska vlivů na životní prostředí jsou komentovány v příslušných kapitolách předkládané dokumentace včetně doporučení pro další projektovou přípravu záměru.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)

S ohledem na prostorové a technologické možnosti investora se jako reálná jeví pouze jediná aktivní varianta situování a prostorových dimenzí záměru. Tato varianta je výsledkem předchozí projektové přípravy, která mimo jiné zohledňovala i různé technologické dimenze záměru z hlediska environmentální únosnosti daného území.

Varianta projektová – jedná se o variantu rozpracovanou v této dokumentaci. Předkládaný záměr představuje výstavbu čtyř větrných elektráren (Větrná elektrárna M.K.H. VTE1, M.K.H. VTE2, M.K.H. VTE3 a M.K.H. VTE4 k.ú Moravská Kamenná Horka) každá o nominálním výkonu 5,56 MW. Celkový výkon větrného parku je 22,24 MW. Se záměrem stavby větrných elektráren je spojena úprava ploch kolem větrných elektráren včetně výstavby účelových komunikací vedoucích k jednotlivým VTE, manipulačních ploch.

Varianta nulová – nulová varianta bez realizace investičního záměru. Jedná se o prolongaci existujícího stavu. V území bude i nadále obhospodařována zemědělská půda.

F. ZÁVĚR

V rámci předkládané dokumentace byl posuzovaný záměr posouzen ze všech podstatných hledisek. V příslušných kapitolách jsou navržena opatření pro eliminaci, respektive snížení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí. Z celkového hodnocení vlivů záměru na životní prostředí vyplývá, že předmětný záměr je přijatelný za podmínky realizace opatření uvedených jako opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předmětem předkládaného oznámení je záměr: „**Větrné elektrárny Moravská Kamenná Horka – 4 x 5,56 MW**“.

Dle zákona č.100/2001 Sb. v platném znění je záměr zařazen dle přílohy č.1 zákona č 100/2001 Sb. pod bod:

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 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“,

V souladu s možností vyplývající z § 6 odst. 3 zákona č.100/2001 Sb. v platném znění předkládá oznamovatel do procesu posuzování vlivů na životní prostředí dokumentaci v rozsahu přílohy č.4 tohoto zákona.

Příslušným úřadem pro proces posuzování vlivů na životní prostředí je Krajský úřad Pardubického kraje.

Záměr je zaměřen na využití obnovitelných zdrojů – větrné energie výstavbou samostatných moderních větrných elektráren výrobce ENERCON E-160 EP5 E3.

Jedná se o novou stavbu čtyř větrných elektráren (Větrná elektrárna M.K.H. VTE1, M.K.H. VTE2, M.K.H. VTE3 a M.K.H. VTE4 k.ú Moravská Kamenná Horka) každá o nominálním výkonu 5,56 MW. Celkový výkon větrného parku je 22,24 MW.

Se záměrem stavby větrných elektráren je spojena úprava ploch kolem větrných elektráren včetně výstavby účelových komunikací vedoucích k jednotlivým VTE, manipulačních ploch.

Větrná elektrárna o výkonu 5,56 MW může vyrobit 14 GWh elektřiny ročně, což odpovídá snížení emisí o 11 990 tun CO_2 v porovnání s uhlím. Proces odklonu od spalování uhlí, který již probíhá, zároveň vytváří prostor pro regeneraci životního prostředí v těžbou těžce poničených oblastech. Tento fakt podtrhuje význam větrné energetiky pro dekarbonizaci českého energetického sektoru.

Větrné elektrárny Moravská Kamenná Horka - 4x 5,56 MW mohou vyrobit při průměrné rychlosti větru 6 m/s cca 56 GWh elektřiny ročně. Při výrobě elektrické energie v posuzovaných VTE nebudou produkovány emise NO_x, SO_2, CO_2, PM_{10} a $PM_{2,5}$, které by byly do ovzduší emitovány při výrobě elektrické energie v tepelných elektrárnách; obdobně nebudou vznikat ani další odpadní produkty jako škvára a popílek.

Komponenty pro VTE budou dopravovány po dálniční síti a následně po silnicích I. třídy (předpoklad I/43 nebo I/34). Přesná trasa bude specifikována v rámci podrobné transportní studie (Route Survey). Oznamovatel záměru bude odpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest k zařízením stavenišť po celou dobu výstavby a za uvedení komunikací, obytných objektů a jiného soukromého majetku podél využívaných komunikací do původního stavu při

prokazatelném poškození v průběhu stavby na náklady investora; tato skutečnost bude potvrzena místním šetřením po ukončení stavby.

Etapa výstavby z hlediska rozsahu stavebních prací, nasazení stavební techniky a vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby nebude představovat významnější ovlivnění obytné zástavby z hlediska vlivů na veřejné zdraví.

Zásady organizace výstavby (ZOV) budou ve vztahu k minimalizaci vlivů na ovzduší v etapě výstavby respektovat dodržování opatření pro zamezení emisí tuhých znečišťujících látek dle Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí k omezování prašnosti při stavební činnosti.

ZOV budou dále respektovat opatření pro minimalizaci hlukové zátěže v etapě výstavby, která bude zapracována do smlouvy se zhotovitelem stavby.

Stroboskopický efekt spojený s provozem větrných elektráren je 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.

Na jednotlivých větrných elektrárnách bude instalováno denní a noční výstražné letecké překážkové značení podle požadavků Úřadu pro civilní letectví (L 14 ÚCL), respektující požadavky ochrany přírody a krajiny (stínění světel ze stran, přerušované bílé nebo červené světlo s co nejmenší intenzitou a frekvencí záblesků). Cílem je minimalizovat počet těchto světel a v případě technických a legislativních možností osvětlit jen krajní nebo nejvyšší VTE v území.

Flicker efekt lze specifikovat jako optický jev, který vzniká při průniku slunečního záření přes otáčející se listy rotoru směrem k pozorovateli. Tohoto optického efektu může být dosaženo pouze při určitých meteorologických podmínkách – čelní nebo úhlové natočení rotoru směrem k pozorovateli při nestíněném slunečním svitu. V rámci předkládaného záměru pro minimalizaci nejhoršího možného scénáře (Worst Case) bude u větrných elektráren instalována funkce automatické regulace větrných turbín (tzv. „Shadow shutdown by Enercon“) zabraňující dynamické tvorbě stínů.

Ze závěrečného vyhodnocení hlukové zátěže vyplývají následující skutečnost s tím, že jsou uváděny výsledky pro nejhorší stav, tedy pro odrazivý terén: Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ pro denní i noční dobu se pohybují v rozpětí 14.3 až 39.3 dB. Kritický je výpočtový bod 4 (Kamenná Horka čp. 130) s ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ = 39.3 dB.

Za účelem vyhodnocení vlivů záměru na obyvatelstvo a veřejné zdraví bylo zpracováno podrobné „Posouzení vlivu expozice hluku a flicker efektu na veřejné zdraví“ (Ing. Dana Potužníková, Ph.D., Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 04/2026), které je Přílohou 5 této dokumentace.

Hodnocení uzavírá, že z hlediska hodnocení zdravotních rizik expozice hluku lze vyslovit odborný závěr, že realizace posuzovaného záměru „Větrné elektrárny Kamenná Horka“, tj. výstavby čtyř VTE Enercon E-160 EP5 E3 o výkonu 5,56 MW a celkové výšce 200 m nebude v hodnoceném nejnepříznivějším akustickém stavu znamenat oproti stávajícímu stavu významně zvýšenou míru rizika.

Maximální odhad procent osob potenciálně obtěžovaných je 3,1, resp. 11,9 % (podle použité metodiky), což je obecně minimální až střední procento obtěžování. Maximální odhad procent osob s možným rušení spánku je 3,1 %, což je obecně minimální rušení spánku.

Z hlediska šíření akustického signálu však lze u vzdálenější zástavby očekávat nižší hlukovou zátěž a tím i nižší procenta osob u nichž se mohou negativní účinky projevit.

Vypočtené hodnoty jak v Hlukové studii, tak výše uvedené odhady potenciálních zdravotních rizik jsou horními odhady hodnot a v reálné situaci bude jak hluková zátěž, tak procenta potenciálně obtěžovaných a potenciálně rušených osob ve spánku významně nižší.

Z výsledků „Posouzení Flicker efektu pro záměr VTE Moravská Kamenná Horka“ vyplývá, že negativní vlivy spojené se stroboskopickým efektem lze vyloučit. Doba trvání shadow flicker efektu ze záměru nepřesáhne doporučovanou hranici 30 hodin/rok; o 1 až 6 minut může několik dní v roce překročit doporučených 30 minut/den u tří RD v k.ú. Česká Kamenná Horka a dvou staveb pro rodinnou rekreaci v k.ú. Svitavy-předměstí. Vzhledem k výpočtu nejhoršího možného stavu shadow flicker efektu je tak tento jev vyhodnocen jako málo významný.

Zdravotní riziko vyvolání epileptického záchvatu je zanedbatelné.

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. Vliv lze označit za malý a málo významný.

Z hlediska vlivů na vody potenciální ovlivnění může nastat v etapě výstavby. Záměr bud situován mimo kontakt se zvodnělými kolektory podzemní vody. Zájmová lokalita není součástí záplavového území. Při zemních pracích hladina podzemní vody nebude zastižena. Narušení vodonosných horizontů vlivem realizace záměru s negativním dopadem na vodní zdroje lze vzhledem k povaze záměru, jeho situování a hydrogeologickým poměrům v místě realizace záměru zcela vyloučit, stejně tak i průnik do vodonosných horizontů s dopadem na ovlivnění rychlosti a směru proudění.

S ohledem na provádění prací v CHOPAV Východočeská křída (ID216) a v blízkosti významných jímacích území (především Svitavy), budou dodržována následující opatření:

- ✓ Výkopové práce budou prováděny v bezdeštném období a pokud možno v co nejkratší technologické době (např. postupovat po kratších úsecích).
- ✓ Místa pro parkování stavebních strojů a mechanizací, případně pro uložení materiálů, budou zabezpečena proti úniku závadných látek. Staveniště bude řádně zabezpečeno.
- ✓ V oblasti stavby nesmí být prováděny žádné opravy stavební mechanizace a zařízení. Opravy stavební mechanizace a zařízení lze provádět pouze na zabezpečených zpevněných plochách k tomu určených nebo odvezeny do opravy.
- ✓ V celém úseku stavby nesmí být skladovány pohonné hmoty a jiné provozní kapaliny.
- ✓ Stavební stroje a mechanismy musí být v dobrém technickém stavu. Nesmí docházet k úkapům a únikům závadných látek. V rámci stavby bude prováděna pravidelná kontrola stavebních strojů a mechanizace. Pod každým stavebním strojem s provozní náplní bude v době odstávky mezi pracovními směnami umístěna záchytná vana na úkapy či jiné pomůcky (sorpční rohože aj.).
- ✓ Pokud dojde při stavbě k úniku nebezpečných látek, bude neprodleně zahájena sanace znečištění odbornou firmou.

- ✓ Při stavbě mohou být těžené zeminy zpětně využity pro stavbu (násypový kužel v oblasti základu, zpětné zásypy výkopů trasy kabelového vedení aj.). Zbylé zeminy budou odstraněny (uložení na skládce O) v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a vyhláškou č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.
- ✓ Veškeré odpady vzniklé při stavbě budou tříděny a odstraněny v souladu s platnou legislativou.

Pro umístění VTE je doloženo v **Příloze č.8** odborné vyjádření hydrogeologa, ze kterého vyplývají výše uvedená doporučení pro etapu výstavby, jakož i následující doporučení pro etapu provozu:

- ✓ Všechna místa, kde bude zacházeno se závadnými látkami (provozní náplně), budou provedena jako nepropustná. Musí být zamezen odtok závadných látek do okolního prostředí.
- ✓ Na lokalitě nesmí být skladovány závadné látky, pohonné hmoty.
- ✓ Nekontaminované srážkové vody ze zpevněných ploch stavby lze zasakovat do okolní nesaturované zóny horninového prostředí.
- ✓ Bude vypracován a schválen provozní řád a havarijní plán.

Celkové nároky na trvalý zábor ZPF tak činí 2 208 m^2 pro umístění 4 větrných elektráren. Jedná o zábor ZPF v třídě ochrany II. – jedná se o půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.

Dne 24. 1. 2023 vstoupil v účinnost zákon přezdívaný jako „Lex OZE I“ [Zákon č. 19/2023 Sb.] kterým se novelizoval mj. energetický zákon a stavební zákon.[Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů]

Lex OZE I upravil definici „výrobny elektřiny“ v energetickém zákoně a nově zavedl, že „výrobna elektřiny z obnovitelných zdrojů energie o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 1 MW a více a nízkouhlíková výrobna elektřiny o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 1 MW a více je zřizována a provozována ve veřejném zájmu“.

Realizací posuzovaného zásahu dojde k trvalé změně habitatu prostředí tím, že současný pokryv pro účely realizace objektů větrných elektráren a přístupových cest k nim na plochách rostlého terénu bude skryt a bude realizováno řešení základů větrných elektráren. Zásah vlivem navrhovaného záměru je z hlediska flory realizován většinově na orné půdy. V kontextu dotčení druhové skladby rostlin v porovnání s okolními plochami lze konstatovat, že nejsou dotčeny prostory známých výskytů zvláště chráněných druhů rostlin. Záměr tak zasahuje pouze prostory výskytu populací stanoviště běžných druhů rostlin.

S realizací 4 VTE a nově budovaných přístupových cest nedojde ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

Při realizaci větrných elektráren na polních monokulturách lze obecně vlivy po dobu stavby klasifikovat jako zcela zanedbatelné. Jedná se o standartní stavební postup, jež je ošetřen běžnými opatřeními vyplývajícími z aktuální cennosti území a výskytu jednotlivých druhů rostlin a živočichů. To se týká i související infrastruktury, jejíž realizace může být vhodně termínově naplánována a ošetřena biologickým dozorem po dobu stavby. Hlavní vliv v období výstavby pak spočívá v pohybu techniky a výkopech v terénu, přesunech materiálu a montáži technologie. S tím souvisí zásahy do některých stanovišť (rostliny), lokální mortalita bezobratlých a lokální rušení

živočichů. Další vlivy se v rámci realizace s ohledem na navržená opatření a návrh přítomnosti odborného dozoru neuvažují.

Negativní vlivy VTE lze obecně rozdělit do tří základních skupin:
1. rušení větrnými elektrárnami (hlukem, samotnou přítomností) vedoucí k přemístění případně vymizení některých druhů, včetně bariérového efektu na tažné druhy;
2. mortalita způsobená kolizí s těmito stavbami (jak s rotujícími vrtulemi, tak samotnými stožáry i v klidovém stavu);
3. ztráta nebo narušení prostředí a biotopů v důsledku výstavby a přítomnosti staveb a s nimi spojenou infrastrukturou.

Všechny čtyři VTE v území byly z pohledu kumulativních vlivů vyhodnoceny jako akceptovatelné, s podmínkou monitoringu se zaměřením na ověření rizika kolize netopýrů s případným návrhem konkrétního omezování činnosti VTE dle zjištěných ověřených podmínek na lokalitě.

Navržená opatření lze považovat za nejúčinnější aktuálně dostupnou formu případného zmírnění mortality. Jedná se o vhodné a doporučované zmírňující opatření AOPK ČR.

Vyhodnocení vlivů na krajinný ráz je samostatnou **Přílohou č.7** předkládané dokumentace.

Záměr se pohledově uplatní především v Ústecké kotlině a na svazích vymezujících kvést Hřebečovského a Kozlovského hřbetu. Ve vztazích v krajině se záměr projeví především ve výrazném posílení industriálních prvků v krajině a posílí i již existující znak v podobě stávajících 3 parků VE (Ostrý Kámen, Pohledy, Anenská Studánka). Na základě obou analýz byl vymezen tzv. dotčený krajinný prostor, tj. ucelený prostor, v němž lze předpokládat vliv záměru na krajinný ráz, resp. obraz a charakter krajiny. Prostor zahrnuje část již zmíněné Ústecké brázdy s přilehlými svahy kvest.

Zjištěné vlivy se soustředí především do „vnitřní“ krajiny DKP (Ústecké Brázdy v části Svitavska) mezi Třebovicemi a Vítějevsí. Dále je třeba zohlednit budoucí změny v krajině, a to především budoucí dostavbu dálnice D35 (ve výstavbě na severním okraji prostoru), rozvoj Svitav východním a severovýchodním směrem. Instalací VTE do tohoto prostoru lze předpokládat změnu jeho obrazu nápadnou především ve výhledech v ose S-J a z náhorních poloh a vyhlídek z okrajů Nedvědické vrchoviny a Poličské tabule, jak ukazují provedené analýzy. Vliv by neměl překročit horizont Hřebečovského hřbetu ani by se neměl výrazně projevit na horizontu Kozlovského hřbetu ze západní strany. Tento hřbet překračuje ojediněle horními částmi staveb VTE ve vzdálenostech cca 20 km, tedy v zóně slabé viditelnosti. Záměr se stane součástí krajinné scény jižní části Ústecké brázdy.

V místech plánované výstavby větrných elektráren 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.

Kulturní památky, nalézající se ve stávajících sídelních útvarech v bezprostřední blízkosti plochy záměru, nebudou, vzhledem ke svému umístění, realizací záměru žádným způsobem ohroženy.

Jiné vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví nejsou předpokládány.

H. PŘÍLOHY

1) Stanovisko orgánu ochrany přírody k hodnocení záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti
2) Situace záměru
   2.1. Celková situace
   2.2. Situace kumulativních vlivů
   2.3. Lokality VTE k.ú. Moravská Kamenná Horka
3) Hluková studie
4) Posouzení Flicker efektu
5) Vlivy na veřejné zdraví
6) Posouzení území záměru z pohledu potenciálních vlivů na ptáky a letouny
7) Hodnocení vlivů na krajinný ráz
8) Vyjádření hydrogeologa k umístění VTE

Referenční seznam použitých zdrojů

AOPK ČR (2019): Nálezová databáze ochrany přírody. [on-line databáze; portal.nature.cz]. [cit. 2020-06-2]

Anděra M., Gaisler J. (2012): Savci České republiky. Popis, rozšíření, ekologie, ochrana. Academia, Praha.

Bajer T. a kol., Větrné elektrárny 4 x D8, Dětřichov, Oznámení o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č.3 zákona č.100/2001 Sb. v platném znění, 2006

Bajer T. a kol., Větrné elektrárny De Wind D4 č. I a II Žipotín, Oznámení o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č.3 zákona č.100/2001 Sb., v platném znění, , 2005

Balatka, J. a kol. (1971): Regionální členění reliéfu ČSSR. 1: 500 000. Brno, GGÚ ČSAV

Beneš J., Fric Z., Konvička M (2002): Motýli a klimatické změny. Dostupné na: https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2002/cislo-9/motyli-klimaticke-zmeny.html

Bláha, K., Cikrt, M.: Základy hodnocení zdravotních rizik. Státní zdravotní ústav, Praha, 1996.

Bukáček R., Matějka P. a kol. (1997): Metodika hodnocení krajinného rázu, SCHKO ČR.

Coufal, L., Langová, P., Miková, T. (1992): Meteorologická data na území ČR za období 1961 –1990. NKP ČSFR č.8, ČHMÚ Praha.

Culek, M. a kol. (2005): Biogeografické členění České republiky, II. díl. AOPK ČR, Praha.

CULEK, M., BUČEK, A., GRULICH, V., HARTL, P., HRABICA, A., KOCIÁN, J., KYJOVSKÝ, Š., LACINA, J. 2005: Biogeografické členění České republiky. II. díl. 1. vyd. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005. 589 s. Biogeografické členění ČR, svazek 2.

Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno.

Culek, M. (2013): Biogeografické členění České republiky. Masarykova univerzita, Brno.

Červený, J. (1984): Podnebí a vodní režim ČSSR. Státní zemědělské nakladatelství Praha, Praha.

Demek, J. a kol. (1987): Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny. Academia Praha.

Demek, J.(ed.) (1977): ČSSR – příroda, lidé, hospodářství. GGÚ ČSAV a SAV, Brno.

DOBROVSKÝ, L. 2009: Metodický návod k vyhodnocení možností umístění větrných a fotovoltaických elektráren z hlediska ochrany přírody a krajiny. Věstník ministerstva životního prostředí, 2009, roč. 19, částka 11

Dolný A., Harabiš F., Bárta D. (2016): Vážky (Insecta: Odonata) České republiky. Academia, Praha.

Grulich V., Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. Příroda 35: 1–178.

Hanel L., Lusk S. (2005): Ryby a mihule České republiky. Rozšíření a ochrana. ČSOP Vlašim 2005. 447 pp.

Havránek, J., Jandák, Z.: Hluk a vibrace. In: Manuál prevence v lékařské praxi. III. Prevence nepříznivého působení vlivů obytného prostředí na zdraví. SZÚ, Praha, 1996, s. 54 - 60.

Hejda R., Farkač J., Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Příroda 36: 1–612.

Hudec K., Kolibáč J., Laštůvka Z., Peňáz M. a kol. (2007): Příroda České republiky: průvodce faunou. Academia, Praha.

Hůrka K. (1996): Carabidae of the Czech and Slovak Republics: Carabidae České a Slovenské republiky. Kabourek, Zlín.

Hůrka K. (2005): Brouci České a Slovenské republiky. Beetles of the Czech and Slovak Republics. Kabourek, Zlín.

Chobot K., Němec M. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda 34: 1–182.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V., Lustyk P. (eds.) (2010): Katalog biotopů České republiky. 2. vydání. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Kazmarová H.: Autorizační návod AN 15/04 verze 4: Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku. SZÚ, 2017.

Kol. (1961): Podnebí ČSSR – Tabulky. HMÚ, Praha.

Kol. (1969): Podnebí ČSSR – Souborná studie. HMÚ, Praha.

Kol. (1992): Atlas životního prostředí a zdraví obyvatelstva ČSFR. Brno-Praha, GGÚ ČSAV-FVŽP

Kol. (2007): Atlas podnebí Česka. Český hydrometeorologický ústav a Univerzita Palackého v Olomouci, Praha.

Kol. (2019): Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2018. Český hydrometeorologický ústav, Praha.

Kolektiv: Hygiena, díl 1., faktory životního prostředí ovlivňující zdraví, Univerzita Karlova, Praha, 1996

KOLAŘÍK, J., HORA, D., KEJHA, J., KOUTNÁ, A., MÁSILKO, V., MRAČANSKÁ, E. 2017: Ochrana dřevin při stavební činnosti. Standardy péče o přírodu a krajinu. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2017.

Křivancová, S., Vavruška, F. (1997): Základní meteorologické prvky v jednotlivých povětrnostních situacích na území České republiky v období 1961 – 1990. Národní klimatický program ČR, sv. 27, ČHMÚ, Praha.

Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. a Štěpánek J. (eds.) (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha.

Květoň, V. (2001): Normály teploty vzduchu na území České republiky v období 1961-1990 a vybrané teplotní charakteristiky období 1961-2000. Český hydrometeorologický ústav, Praha.

Míchal I. (1994): Ekologická stabilita. 2. rozšířené vydání. Veronica, Brno.

Míchal I. [ed.] (1998): Hodnocení krajinného rázu – návrh metodického doporučení. AOPK ČR.

Míchal I. a kol.: Územní zabezpečování ekologické stability, MŽP ČR, Praha, 1991

Moravec, J. (1994): Fytocenologie. Academia, Praha.

Moravec J. [ed.] (2015): Fauna ČR. Plazi - Reptilia. Academia, Praha.

Mikyška R.et al.(1972): Geobotanická mapa ČSSR. 1. České země. - Academia, Praha

Neuhauslová, Z. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky, Academia, Praha.

Ochrana přírody (2009) Biologická rozmanitost a změna podnebí. Dostupné na: http://www.casopis.ochranaprirody.cz/zvlastni-cislo/biologicka-rozmanitost-a-zmena-podnebi/

Pavlů L. (2018): Základy pedologie a ochrany půdy. Česká zemědělská univerzita v Praze. Katedra pedologie a ochrany půd. 76 str.

Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Studia Geographica 16, GÚ ČSAV v Brně.

Quitt, E. (1979): Mezoklimatické regiony ČSR. 1:500 000. Brno, GGÚ ČSAV.

Rohon P. (1995): Tvorba a ochrana krajiny. Učební skripta, Fakulta stavební ČVUT Praha, Praha.

Slavíková, J. (1986): Ekologie rostlin. SPN, Praha.

Smolík, L. (1957): Pedologie. SNTL Praha, Praha.

Suttner B., Větrné elektrárny Moravská Kamenná Horka, dokumentace pro povolení stavby dle stavebního zákona č.283/2021 Sb. v platném znění a vyhlášky o dokumentaci stavby č. 131/2024 Sb., 2025

Šarapatka, B. (1996): Pedologie, učební skripta“, UP Olomouc.

Šťastný K., Bejček V., Hudec K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice. Aventinum, Praha.

Šťastný K., Hudec K. a kol. (2011): Fauna ČR, svazek 30. Ptáci - Aves, díl 3, části I a II. Academia, Praha.

Šťastný K., Hudec K. a kol. (2016): Fauna ČR, svazek 31. Ptáci - Aves, díl 1. Academia, Praha.

TP 180 (2006): Technické podmínky. Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy. Ministerstvo dopravy. 97 stran.

Vlček, V. a kol. (1984): Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní toky a nádrže. Academia Praha, Praha

Vorel, I., Kupka, J. (2011): Krajinný ráz identifikace a hodnocení. Nakladatelství ČVUT, Praha.

WHO: Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE project. Recommendations for concentration–response functions for cost–benefit analysis of particulate matter, ozone and nitrogen dioxide. WHO – Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark, 2013

Internetové zdroje

- příslušné právní normy (ČR, EU) a metodické pokyny
- hydroekologický informační systém VÚV TGM (www.heis.vuv.cz a www.dibavod.cz)
- Informační systém o archeologických datech NPÚ (www.isad.npu.cz)
- Integrovaný informační systém památkové péče (iispp.npu.cz)
- mapové aplikace České geologické služby (www.geology.cz)
- mapové aplikace a ročenky Českého hydrometeorologického ústavu(www.chmi.cz)
- mapové aplikace České informační agentury životního prostředí (www.cenia.cz)
- mapové aplikace Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (geoportal.cuzk.cz/)
- mapové aplikace Národního geoportálu INSPIRE (www.geoportal.gov.cz)
- mapové aplikace Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů (www.uhul.cz)
- nahlížení do katastru nemovitostí ČÚZK (www.nahlizenidokn.cuzk.cz)
- Systém evidence kontaminovaných míst (www.sekm.cz)
- Ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP) (drusop.nature.cz)
- Veřejná databáze Českého statistického úřadu (www.vdb.czso.cz)

Datum zpracování dokumentace: červen 2026

Zhotovitel:
ECO-ENVI-CONSULT
Sladkovského 111
506 01 Jičín
Oprávněná osoba a adresa pro korespondenci:
RNDr. Tomáš Bajer, CSc.
Šafaříkova 436
533 51 Pardubice
tel.: 603483099

držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb., č. osvědčení 2719/4343/OEP/92/93, autorizace prodloužena rozhodnutím č. j. MZP/2021/710/3906

Spolupráce:

Ing. et Ing. Jana Bajerová, ECO-ENVI-CONSULT, Jičín
Ing. Dana Potužníková, Ph.D.
osoba odborně způsobilá pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví podle vyhlášky MZ ČR č. 353/2004 Sb. (Č.j. MZDR 24009/2024-2/OVZ, pořadové č. osvědčení 3/2024)
Ing. Tomáš Hellmuth, CSc.
Ing. Aleš Jiráska
Ing. Roman Bukáček
Ing. Kateřina Zemanová
Mgr. Radim Kočvara
Zdeněk Polášek

Podpis zpracovatele dokumentace:

RNDr. Tomáš Bajer, CSc.

Digitálně podepsal RNDr. Tomáš Bajer, CSc.
Datum: 2026.07.02 15:20:18 +02'00'