

Archivní č. : MTK-118-2024  
Zakázkové č. : MTK-118-1-308  
Počet stran : 57

**Investor** : WEB VP Řasnice, s.r.o.  
Ríšova 149/21  
641 00 Brno – Žebětín

**Místo stavby** : k.ú. Krásný Les u Frýdlantu, k.ú. Dolní Řasnice, k.ú. Horní  
Řasnice a k.ú. Frýdlant

**Stavba** : Větrný park Řasnice

**Stavební objekt** : 2.2.0.4 Pozemní stavby  
2.2.3.1 Dopravní infrastruktura  
2.2.6.4 Technická infrastruktura

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Dokumentace pro povolení souboru staveb

**Vypracoval** : MTK Brno

**Brno, 28.11.2025**

## Obsah

B.1 Celkový popis území a souboru staveb .....	3
B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení .....	14
B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení .....	15
B.4 Připojení na technickou infrastrukturu .....	32
B.5 Dopravní řešení a základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie.....	34
B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	35
B.7 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana.....	36
B.8 Celkové vodohospodářské řešení .....	47
B.9 Ochrana obyvatelstva.....	47
B.10 Zásady organizace výstavby .....	48

## B.1 Celkový popis území a souboru staveb

a) *základní popis stavby; u změny staveb údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí, údaje o dotčené komunikaci, údaje o dotčené dráze nebo objektu - kategorie dráhy, traťový úsek, staničení apod.*

### VĚTRNÝ PARK

Jedná se o výstavbu devíti větrných elektráren (ŘAS\_1, ŘAS\_2, ŘAS\_4, ŘAS\_5, ŘAS\_6, ŘAS\_7b, ŘAS\_8b, ŘAS\_10 a ŘAS\_11) typu *Vestas V150-6,0 MW-NH 166 m* s příjezdovými komunikacemi, manipulačními plochami a s podzemním kabelovým vedením, kterým budou jednotlivé větrné elektrárny propojeny. Výkon z jednotlivých větrných elektráren bude vyveden poblíž ŘAS\_1, kde se kabely spojí do jednoho svazku, který povede do nové trafostanice u Větrova na okraji Frýdlantu vzdálené cca 10 km. Řešení trasy kabelu mezi větrným parkem a trafostanicí není součástí této projektové dokumentace, trasa je řešena v samostatné projektové dokumentaci. Vedení bude uloženo v hloubce cca 1,2 m pod povrchem. Předpokládanou metodou pokládky kabelu je pluhování, které nepromíchává vrstvy půdy.

Napojení větrných elektráren ŘAS 1, ŘAS 2, ŘAS 4, ŘAS 5, ŘAS 6, ŘAS 7B, ŘAS 8b a ŘAS 11 na silnici III/2915 a napojení větrné elektrárny ŘAS 10 na silnici III/2918 je stávající bez stavebních úprav. Budou využity stávající sjezdy.

Přístup k větrným elektrárnám (kromě ŘAS 10) bude stávajícím sjezdem na 4. km silnice III/2915 mezi Dolní a Horní Řasnicí (v k. ú. Dolní Řasnice). Přístup k elektrárně ŘAS\_10 bude ze silnice III/2918 na jejím 3. km (v severní části obce H. Řasnice), kde je ze silnice kolmý sjezd vedle propustku pod silnicí. Tento sjezd je mimo obec (v místě je max. dovolená rychlost 90 km/h).

Nejbližší RD obce Krásný Les leží ve vzdálenosti 1034 m od ŘAS\_1, nejbližší RD obce Dolní Řasnice se nachází ve vzdálenosti 968 m od ŘAS\_2, nejbližší RD obce Horní Řasnice je vzdálen 982 m od ŘAS\_10 a nejbližší RD obce Jindřichovice pod Smrkem je ve vzdálenosti 879 m od ŘAS\_10.<sup>1</sup>

### TRAFOSTANICE

Výkon celého větrného parku bude vyveden do nové trafostanice 110/33kV. Vyvedení výkonu bude řešeno podzemním kabelovým vedením XLPE kabely. Větrný park bude rozdělen do dvou samostatných větví vzájemně propojenými. Řešení kabelových tras je součástí části 2.2.6.4. technická infrastruktura, kabelové trasy. Celková délka kabelových tras větve 1 je 13,65km, délka trasy větve 2 je 19,53km

Vyvedení výkonu jednotlivých turbín bude řešena na napětíové úrovni 33kV. V rámci trafostanice pak bude řešen hlavní VN 33kV rozvaděč a dále transformace napětí na hladinu 110kV pro vyvedení celkového výkonu do sítě ČEZ.

Trafostanice k transformaci napětí proudu vyrobeného ve VP Řasnice bude umístěna na pozemku p.č. 3635/17 v k.ú. Frýdlant vedle oploceného areálu rozvodny ČEZ Distribuce,

---

<sup>1</sup> Viz Příloha č. 1 k „Dokumentaci EIA“, Hluková studie (Ing. A. Jirásky), strana 2. (Poznámka: V textu byly upraveny názvy jednotlivých VTE dle značení v této dokumentaci)

a.s. Trafostanice bude sestávat ze dvou objektů „Transformátor“ a „Budova společných provozů“. Přístup k trafostanici bude po nové přístupové komunikaci délky cca 20 m (mimo oplocený areál), která bude napojena na stávající zpevněnou účelovou komunikaci. Stávající účelová komunikace je napojena na silnici III/2901 jihozápadně od Větrova.

**b) charakteristika území a stavebních pozemků, dosavadní využití a zastavěnost území, v případě vodních děl popis povodí, stávající soustavy vodních děl a propojení s dalšími vodními díly, poloha vzhledem k poddolovanému území, záplavovému území, řešení ochrany před povodněmi, způsob zajištění bezpečnosti vodního díla při povodních apod.**

### VĚTRNÝ PARK

Záměr je lokalizován v Libereckém kraji ve Frýdlantském výběžku. Větrné elektrárny jsou situovány v k.ú. Krásný Les u Frýdlantu, Dolní Řasnice a Horní Řasnice.

Záměr je umístěn na hřebenu podél tří na sebe navazujících obcí v údolí Řasnice, v odstupe cca 1 km od nejbližších obytných objektů. Jedná se o venkovskou krajinu spíše extenzivního (trvale udržitelného) typu. Velkou část převažujícího ZPF představují pastviny a louky, které jsou doplněny menšími až středně velkými lesními prvky. Území odpovídá z hlediska morfologické členitosti pahorkatině. Území není zatěžováno nadměrně činností člověka.<sup>2</sup>

### TRAFOSTANICE

Nová trafostanice je umístěna v k. ú. Frýdlant jihozápadě od Větrova vedle stávající rozvodny společnosti ČEZ Distribuce, a.s. Trafostanice zasahuje do okrajové, luční, rovinaté části CHKO Jizerské hory. Bude umístěna na pozemku p.č. 3635/17 v k.ú. Frýdlant v návaznosti na oplocený areál rozvodny ČEZ Distribuce, a.s. a vedle stávající zpevněné komunikace k rozvodně. Plocha záboru pozemku p.č. 3635/17 v k.ú. Frýdlant trafostanice bude 1265 m<sup>2</sup>. Okolí stavby trafostanice nevykazuje zásadní hodnoty krajinného rázu.<sup>3</sup>

**c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací a územními opatřeními nebo s cíli a úkoly územního plánování, a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území**

*„Předběžná informace“*

*Dopravní a energetický stavební úřad, odbor energetických staveb. pod čj.*

*DESU/221/011493/24 ze 6. 8. 2024*

V nezastavěném území lze v souladu s jeho charakterem povolit záměry uvedené v § 122 odst. 1 písm. a) stavebního zákona, tj. veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu, přípojky a účelové komunikace.

**Ve veřejném zájmu lze předmětný záměr do nezastavěného území umístit, ale je třeba uvážit, zda konkrétní záměr nenaruší charakter území a zda zájem na jeho umístění**

<sup>2</sup> Viz Dokumentace EIA na straně 78. Dokumentace EIA včetně příloh je dostupná online na webu: [https://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100\\_cr](https://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100_cr) pod názvem záměru „Větrný park Řasnice“ (kód záměru: MZP509)

<sup>3</sup> Viz Dokumentace EIA s. 121 (případně s. 132)

v navržené podobě převáží nad veřejným zájmem na ochraně nezastavěného území. Při určení charakteru území se vychází primárně z funkčního využití stanoveného územním plánem, případně ze stávajícího využití. Dále je potřeba posoudit soulad záměru s cíli a úkoly územního plánování a zohlednit především zásah do kulturně historických, architektonických a urbanistických hodnot v území.

#### *d) výčet a závěry průzkumů*

##### *Inženýrskogeologický průzkum a hydrogeologický průzkum*

„Řasnice – větrné elektrárny“

Odpovědný řešitel geolog. prací: RNDr. Jakub Nedvěd

Datum: 3.12.2024 (vrtné práce 12.–14.11.2024)

Inženýrskogeologické poměry

Geologické poměry na lokalitě jsou složité, geologická stavba je v prostoru proměnlivá a základové poměry se mění. Záměr spadá spíše do 3. geotechnické kategorie (obtížná stavba v obtížných podmínkách).

Přehled vymezených geotypů

Geotechnický typ	Název	Popis
GT1	Půdní pokryv	Písčité až slabě písčité hlína obvykle hnědé barvy, humózní.
GT2	Jíl písčité	Jíl písčité různé barvy, obvykle kvartérního stáří (sediment ledovcových jezer). Konzistence převážně tuhá.
GT3	Písek jílovitý	Dtto výše, pouze převažuje písčité frakce nad jílovitou.
GT4	Jíly středně/ vysoce plastické	Jíly kvartérního stáří, vzniklé sedimentací v klidném prostředí bez většího proudění vody, místy i jílovité svahoviny v nadloží rul. Konzistence převážně tuhá.
GT5	Písek (slabě) jílovitý	Kvartérní (glacifluviální) sediment s nízkým obsahem jílovité příměsi.
GT6	Štěrky slabě jílovité	Dtto výše, pouze hrubozrnnější.
GT7	Jíl štěrkovitý	Jíly s úlomky hornin s různým způsobem vzniku (svahoviny, eluvium rul, fluviální původ).
GT8	Rula R6	Zcela na zeminu rozložená rula, obvykle charakteru písčitého jílu pevné konzistence.
GT9	Rula R5	Zvětralá rula.
GT10	Rula R4	Navětralá rula.
GT11	Rula R3	Mírně navětralá až zdravá rula.

Celkové zhodnocení základových poměrů:

Průzkumem byly v podstatě zastiženy dva hlavní typy prostředí – místa s výskytem skalního podloží v úrovni základové spáry a místa s výskytem kvartérních glacifluviálních sedimentů.

V případě zakládání na skalním podloží bude vyšší únosnost v úrovni základové spáry, ovšem za cenu zhoršené těžitelnosti horniny. Místa vykazovaly ruly tak vysoké pevnostní parametry (např. vrty Řas 1, 2, 8, 10), že nelze vyloučit ani nutnost využití trhacích prací malého rozsahu (pevnostní třída R3 spadá již při nízké rozpukanosti do III třídy těžitelnosti).

Míra zvětrání horniny je proměnlivá, v hornině se vyskytují více zvětralé polohy např. kolem puklinových zón, ve kterých proudí podzemní voda. S ohledem na velikost stavební jámy se tak může stát, že v části výkopu bude přítomna velice pevná rula a v jiné části rula více zvětralá. Proto doporučuji provést přebírku základové spáry geotechnikem nebo geologem, který posoudí míru shody reálné situace na staveništi s výstupy z tohoto průzkumu a případně bude na základě konzultace statika, projektanta a geologa navrženo alternativní řešení založení, pokud to bude nutné.

V minulosti se v případě horší těžitelnosti v těchto typech hornin osvědčilo využití velkých skalních fréz.

Zvodnění v rulách bude spíše nižší a případné přítoky by měly být zvládnutelné běžnou technikou.

V prostředí kvartérních sedimentů naopak bude snadná těžitelnost (třída I), únosnost zemin však je výrazně nižší než u rul. Většina zastižených zemin byly jílovito-písčité zeminy charakteru písčitých jílů či jílovitých písků s převažující tuhou konzistencí.

Problematické budou i přítoky podzemní vody do stavební jámy, které budou vyšší než u skalního podloží a mohou vyžadovat i výkonnější čerpací techniku. Přítomnost podzemní vody bude zeminu ze stěn výkopu vyplavovat a jámu tak bude nutné buď vhodně svahovat nebo pažit.

Podzemní voda v kvartérních sedimentech vykazovala střední agresivitu XA2, zatímco v rulách převážně slabou agresivitu XA1.

**Závěr:**

Byl proveden inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum v místě plánované výstavby větrných elektráren v okolí obcí Horní a Dolní Řasnice Účelem bylo posoudit základové poměry na lokalitě, které jsou podrobně popsány v odpovídajících kapitolách v textu. Byly učiněny následující závěry:

- Byly zastiženy dva hlavní typy prostředí – místa s výskytem skalního podloží a místa s výskytem kvartérních ledovcových sedimentů.
- Každé z těchto prostředí je specifické s ohledem na těžitelnost, únosnost přítomných zemin a hornin a výskytem podzemní vody.
- Základové poměry jsou podrobně popsány pro jednotlivá místa v odpovídajících částech textu.

#### **e) informace o nutnosti povolení výjimky z požadavků na výstavbu**

Větrné elektrárny jsou umístěny v nezastavěném území v plochách vedených jako orná půda nebo trvalý travní porost. Dle „předběžné informace“ DESÚ (čj. DESU/221/011493/24, dat. 06.08.2024) lze stavbu ve veřejném zájmu do nezastavěného území umístit.

*f) geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika území, včetně ložisek a prognózních zdrojů nerostů a zdrojů podzemních vod, údaje o odtokových poměrech, poloze vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Zájmové území se nachází v extravilánu obcí Dolní a Horní Řasnice a Krásného Lesa. Zájmové území je pahorkatinou s obvykle mírně svažitém terénem, v současnosti se jedná o pozemky využívané jako pastviny. Nadmořská výška území je mezi 390–418 m n.m. Z geomorfologického hlediska náleží oblast do okrsku Bulovská pahorkatina (IVA-5-3).

Řešené území se dle Quitta nachází v mírně teplé klimatické oblasti MT2 (Quitt, 1971).

Zájmová oblast leží v hydrologických povodích 2-04-06-004, 2-04-10-020/1 a 2-04-10-025. V okolí provedených sond neprotéká žádný evidovaný vodní tok.

*Geologické poměry*

Z regionálně-geologického hlediska patří oblast do soustavy Český masiv – krystalinikum a prevariské paleozoikum, lužická oblast, regionu krkonoško-jizerské krystalinikum. Z petrografického hlediska je podloží ortorulou v různém stupni zvětrání a rozpukání.

Kvartérní pokryv je tvořen glaciáfluviálními a glacialakustrinními sedimenty (zrnitostně velice proměnlivou směsí písků, štěrků, jílu a vzájemných přechodů mezi nimi).

*Hydrogeologické poměry*

Hydrogeologický rajon:	Základní 6413 – Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy Svrchní 1430 Kvartér Frýdlantského výběžku
Útvar podzemní vody:	Základní 64130 – Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy Svrchní 14300 Kvartér Frýdlantského výběžku
Typ kolektoru/zvodně:	Průlinová (v glaciáfluviálních sedimentech)/ puklinová (v rulách)

Předpokládaná hladina podzemní vody: Proměnlivá dle konkrétního místa provedení vrtu.

Směr proudění podzemní vody: Dle lokální morfologie terénu.

Hladina podzemní vody byla zastižena ve vrtech Řas 4, 5, 6, 7, 11 a Rozvodna [Trafostanice]. Jelikož byly jednotlivé vrty prováděny ve velkých vzdálenostech, nelze úroveň hladiny korelovat mezi jednotlivými vrty. Vrty, ve kterých začínalo skalní podloží (rula) relativně mělce pod terénem, byly obvykle suché. Z vrtů se zastiženou hladinou podzemní vody byly odebrány vzorky na posouzení agresivity na beton.<sup>4</sup>

*Ložiska a prognózní zdroje nerostů*

V zájmovém území v severní části Horní Řasnice se nachází aktuálně netěžené výhradní ložisko (suroviny štěrkopísků) Horní Řasnice (číslo ložiska 300100002) (EUROVIA Kamenolomy, a.s.) a stejnojmenné chráněné ložiskové území (č. CHLÚ 00100000). Oba prvky se z velké části překrývají. Navrhované VTE do těchto prvků nezasahují, nejbližší se nachází ŘAS\_10 (450-

<sup>4</sup> Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum, s. 5 a 6.

500 m od okraje výhradního ložiska i chráněného ložiskového území (dále CHLÚ)). Jižním výběžkem CHLÚ i výhradního ložiska prochází přístupová cesta a kabelové elektrické vedení k ŘAS\_10. Přístupová cesta by teoreticky omezila (znemožnila) využití cca 1,2 ha plochy na jižním okraji výhradního ložiska. Protnutí okraje CHLÚ přístupovou cestou by oddělilo cca 2,2 ha. Reálný vliv přístupové cesty k ŘAS\_10 (v katastru vymezené ostatní komunikace) na využití výhradního ložiska by byl velmi malý, resp. žádný s ohledem na charakter stavby a časovou souslednost výstavby VTE a těžby výhradního ložiska. Dle informací oznamovatele se s těžbou dotčené části výhradního ložiska v nejbližší době nepočítá. Pokud by se přeci jen těžba výhradního ložiska v blízkosti přístupové komunikace připravovala ještě v průběhu provozu ŘAS\_10, není z technického hlediska problém cestu přeložit po okraji těženého prostoru. Možnosti řešení závisí zejména na dohodě s provozovatelem těžby. Případný posun komunikace o cca 120 m již mimo CHLÚ nepředstavuje z hlediska vlivu na životní prostředí podstatný problém.<sup>5</sup>

ŘAS\_5 zasahuje do vyznačeného ostatního prognózního zdroje nerostných surovin *Dolní Řasnice 2* (číslo v SurIS [surovinový informační systém] 903690000) a ŘAS\_11 se vyskytuje těsně mimo vyznačený prostor. Tato kategorie zdrojů nerostných surovin je vlastnictvím majitele pozemku, nevztahuje se na ni ochrana nerostných surovin podle zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon. Realizací ŘAS\_5 a ŘAS\_11 nedojde ke znehodnocení ostatního prognózního zdroje štěrkopísků *Dolní Řasnice 2*. Může být teoreticky omezeno jeho využití po dobu provozu VTE. (Využitelnost ostatního prognózního zdroje by bylo třeba prověřit z hlediska vlivu na životní prostředí.) Střet je řešen dohodou s vlastníkem pozemku.<sup>6</sup>

#### *Odtokové poměry*

Stávající „páteřní komunikace“ poblíž hřebene vrcholů Mokrý vrch – Řasný – Lípovec v terénu s plochými až mírnými svahy. Mezi ŘAS\_2 a vrcholem Řasný se nachází sedlo. Severně od komunikace v plochách nových navrhovaných přístupových komunikací k jednotlivým VtE se terén mírně svažuje k Arnoltickému potoku a k přítoku rybníka Bakr a dále severněji se terén mírně zvedá k vrcholu Humrich. V největším sklonu je terén mezi potokem a pozicí ŘAS\_8b, kde sklon terénu v ose navržené komunikace dosahuje až 13 %.

Mezi ŘAS\_2 a vrcholem Řasný se nachází v trase „komunikace k ŘAS\_1“ sedlo. V trase navržené komunikace k sedlu terén klesá ve sklonech cca 9 %.

V trase uvažované příjezdové komunikace k ŘAS\_10, jejíž trasa vede od silnice III/2918 východním směrem, terén stoupá cca v 5–6% sklonu k remízku, který je cca 650 m od silnice a odtud klesá v podobném sklonu k potoku Srbská, který je cca 400 m za VtE ŘAS\_10.

#### *Záplavové a poddolované území*

Žádná stavba ze souboru staveb se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

<sup>5</sup> Viz Dokumentace EIA, s. 49 a 101–102.

<sup>6</sup> Viz Dokumentace EIA, s. 137–138.

**g) stávající ochrana území a staveb podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu**

Místa pro stavbu jsou ZPF. Bude provedeno dočasné vyjmutí ze ZPF na dobu životnosti elektráren – 30 let.

**h) vliv staveb na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv staveb na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin**

**Odtokové poměry**

Stavbou nebudou negativně ovlivněny odtokové poměry. Stávající „páteřní komunikace“ vede po hřebeni nebo v jeho blízkosti (Mokrý vrch – Řasný – Lípovec). Komunikace a manipulační plochy budou se šterkovým povrchem. Srážková voda se bude vsakovat na místě. V trasách navržených komunikací budou propustky – na komunikaci ŘAS\_1 ve vzdálenosti cca 120 m východně od ŘAS\_2 v nejnižším bodě na trase, který je vzdálen cca 50 m od sedla, dále na komunikaci ŘAS\_7b přes Arnoltický potok, na komunikaci ŘAS\_6 přes stávající rigol (suché koryto) a na komunikaci ŘAS\_8b přes přítok rybníka Bakr.

**Kácení dřevin**

V katastrálním území obce Horní Řasnice bude nutné pokácet několik stromů na začátku navržené přístupové komunikace ŘAS\_10. Na pozemku p.č. 1607/2 (obecní pozemek) se jedná o 1 × smrk s průměrem kmene ca 0,3 m a průměrem koruny ca 4 m. Dále na pozemku p.č. 975/6 (vlastníci: Halík Jiří a Halík Petr viz „Seznam pozemků dotčených výstavbou“) bude nutné pokácet cca 1 × smrk s průměrem kmene ca 0,3 m a 3× modřín s průměry kmene 0,3 až 0,4 m.

V katastrálním území Dolní Řasnice bude nutné pokácet u rozcestí příjezdové komunikace, páteřní komunikace a komunikace ŘAS\_6 dva jasanů na začátku stromořadí tvořeného cca 23 stromy. Tyto dva stromy svým obvodem zasahují do zemního tělesa rozšíření páteřní komunikace. Tyto stromy stojí na hranici parcel p.č. 2712/1 (obecní cesta) a p.č. 997/6 (vlastník: Saturn Corporation, a.s.). Dále v k.ú. Dolní Řasnice bude nutné pokácet stromy v navržené trase komunikace ŘAS\_7b, kde jsou stromy podél Arnoltického potoka. Jedná se o 3× třešeň (pr. kmene 0,3 a 0,4 m), 1× jasan (pr. kmene 0,3 m) a 4× osika (pr. kmene 0,3 a 0,6 m) na p.č. 745/2 (ve správě Státního pozemkového úřadu) a o 1 × jasan (pr. kmene 0,4 m) na p.č. 805/3 (vlastník: WEB Větrná Energie s.r.o.). Dále jsou v prostoru okolo potoka náletové dřeviny, jejichž obvod ve výšce 1,3 m nepřekročí 80 cm a proto nepodléhají povolení.

**Tabulka kácení dřevin:**

Katastrální území	Parcelní číslo	Dřevina	Obvod kmene 1,3 m nad zemí	Poznámka
Horní Řasnice	1607/2	smrk ztepilý 1x	0,9 m	Komunikace ŘAS_10
	975/6	smrk ztepilý 1x	0,9 m	
		modřín opadavý 3x	0,9–1,25 m	
Dolní Řasnice	2712/1	jasan ztepilý 2x (ze stromořadí cca 23 stromků)	cca 0,65 m	Páteřní komunikace
	997/6			

Dolní Řasnice	745/2	3x třešeň obecná	0,9–1,25 m	Komunikace ŘAS_7b
		1x jasan ztepilý	0,9 m	
		4x topol osika	0,9–1,9 m	
	805/3	1x jasan ztepilý	cca 1,25 m	

***i) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa***

Celkový zábor zemědělského půdního fondu činí 52 472 m<sup>2</sup>. Výpis dotčených pozemků a jednotlivých záborů viz samostatná příloha *Seznam pozemků dotčených výstavbou*.

Celkový zábor pozemků určených k plnění funkce lesa je 30 m<sup>2</sup>. Na pozemek určený k plnění funkce lesa bude zasahovat základ VtE ŘAS\_11. Jedná se o 23 m<sup>2</sup> na pozemku p.č. 2695/2 v k.ú. Dolní Řasnice (správce: Lesy ČR, s.p., druh pozemku ostatní plocha, způsob využití ostatní komunikace).

Do pozemku p.č. 2672 v k.ú. Dolní Řasnice (správce: Lesy ČR, s.p., druh pozemku ostatní plocha, způsob využití ostatní komunikace) bude 7 m<sup>2</sup> zasahovat páteřní komunikace.

Všechny zábory budou na dobu životnosti větrných elektráren, tj. na 30 let.

***j) navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne, bezpečnostní vzdálenost muničního skladiště s rizikem střepinového účinku určená podle jiného právního předpisu***

Ochranná pásma pro zařízení elektrizační soustavy jsou stanovena v §46 zákona č. 458/2000 Sb. – Energetický zákon a následně v novele energetického zákona č. 158/2009 Sb. - změna energetického zákona a změna některých zákonů. Realizací stavby vznikne nové ochranné pásmo. Stávající ochranná pásma zůstávají v platnosti.

**VN kabely:**

Ochranné pásmo u podzemních kabelových vedení dle § 46 odst. 5 energetického zákona činí 1 m od krajního kabelu na každou stranu do napěťové hladiny 110kV

**Trafostanice:**

Dále dle § 46 odst. 6 písm. a) u venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m vně od oplocení nebo v případě, že stanice není oplocena, 20 m nebo od vnějšího líce obvodového zdiva.

**Výrobna (větrná turbína):**

dle § 46 odst. 7 písm. b) 7 m vně oplocení, nebo v případě, že výrobna elektřiny není oplocena, 7 m od vnějšího líce obvodového zdiva výroby elektřiny připojené k distribuční soustavě s napětím nad 1 kV do 52 kV včetně

Omezení nebo zákaz činností v ochranných pásmech elektrických zařízení jsou stanovena zákonem č. 458/2000 Sb. – energetický zákon §46 a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN EN 50110-1 ed.3.

#### *k) požadavky na monitoringy a sledování přetvoření*

Větrné elektrárny jsou nepřetržitě monitorovány za účelem optimálního výkonu a sběru dat.

#### *l) navrhované parametry podle jednotlivých druhů staveb:*

##### *- zastavěná plocha*

##### *SO 01 Větrné elektrárny ŘAS\_1 až ŘAS\_11*

Větrné elektrárny = cca  $707 \times 9$  = cca 6 363 m<sup>2</sup> (plocha základů)

##### *SO 02 Trafostanice*

Transformátor = 65,26 m<sup>2</sup>

Budova společných provozů = 147,45 m<sup>2</sup>

Manipulační plochy = 236,00 m<sup>2</sup>

##### *SO 03 Komunikace a zpevněné plochy*

Přístupové komunikace k VtE = 20 350 m<sup>2</sup>

Manipulační plochy u VtE = 9 734 m<sup>2</sup>

Příjezdová komunikace = cca 4550 m<sup>2</sup>

##### *SO 04 Komunikace – trafostanice*

Komunikace – trafostanice = 101 m<sup>2</sup>

##### *SO 05 Páteřní komunikace*

Páteřní komunikace = cca 12 350 m<sup>2</sup>

##### *- obestavěný prostor*

##### *SO 01 Větrné elektrárny ŘAS\_1 až ŘAS\_11*

Větrné elektrárny (uveden předběžný objem základů)

=  $9 \times$  cca 1 300 m<sup>3</sup> = cca 11 700 m<sup>3</sup>

##### *SO 02 Trafostanice*

Transformátor = 668,14 m<sup>3</sup>

Budova společných provozů = 1083,76 m<sup>3</sup>

#### *typ navržené technologie, předpokládané kapacity provozu a výroby*

Větrná elektrárna se skládá z ocelové trubkové věže složené ze segmentů komolých kuželů kotvených k železobetonovému základu. Průměr pozemní příruby je 6,0 m, vrcholové

příruby 3,244 m. Dále se skládá z rotoru, z regulovaných naklápěcích listů. Délka lopatky rotoru je 74 m. Na vrcholu věže je umístěna gondola, v níž je umístěn generátor, řídicí jednotky, převodovky a údržbový jeřáb.

Výška věže po strojovnu – 166 m.

Průměr rotoru 150 m.

Výkon 6,0 MW.

Velikost základu Ø cca 30 m. (bude upřesněno po dopracování stavebně konstrukční části)

Parametry větrných elektráren :

Ozn.	Výrobce typ	Výkon (MW)	Výška věže po ložisko (m)	Průměr rotoru (m)	Výška lopatky v horní úvrati (m)	Y (JTSK) (m)	X (JTSK) (m)	Nadmořská výška (Bpv) (m)
ŘAS_1	Vestas V150	6,0	166	150	241	679600	954395	398,30
ŘAS_2	Vestas V150	6,0	166	150	241	679170	954305	390,00
ŘAS_4	Vestas V150	6,0	166	150	241	678155	954086	416,80
ŘAS_5	Vestas V150	6,0	166	150	241	677716	953721	415,25
ŘAS_6	Vestas V150	6,0	166	150	241	677011	953326	418,50
ŘAS_7b	Vestas V150	6,0	166	150	241	677709	953046	416,80
ŘAS_8b	Vestas V150	6,0	166	150	241	676716	952886	441,56
ŘAS_10	Vestas V150	6,0	166	150	241	673753	952995	410,46
ŘAS_11	Vestas V150	6,0	166	150	241	678040	953440	404,20

Trafostanice:

V prostoru trafostanice bude řešeno elektrotechnologické zařízení a to zejména

- Nová VVN 110kV rozvodna bude řešena jako pole hybridního VVN rozvaděče (HIS)
- Hlavní napájecí transformátor 110/33kV, 63MVA
- Zemní odpor pro uzemnění uzlu transformátoru na straně VN
- VN rozvodna 33KV o celkem 8mi polích
- Transformátor vlastní spotřeby 33/0,4kV, 400kVA
- Ostatní NN pomocné a ovládací zařízení, rozvod napětí 230/400V a 110V DC.

- Filtr pro potlačení vlivů harmonických proudů 5MVA/33kVA

*- u staveb technické infrastruktury - základní rozměry, množství dopravovaného média*

Celkový instalovaný výkon větrného parku: 58,95+6,55 MVA/60+6MW

Napěťová soustava pro vyvedení výkonu větrného parku: 33kV

Napěťová soustava distributora: 110kV

Výkon hlavního napájecího transformátoru 110/33kV: 63MVA

Řídicí systém větrného parku bude regulovat výkon jednotlivých turbín tak aby nedošlo k přetížení napájecího transformátoru a k překročení maximálního napětí v síti v rozmezí  $\pm 10\%$ .

*- u staveb pozemních komunikací - návrhová rychlost, šířkové uspořádání, intenzita dopravy, technologie a zařízení*

Přístupové komunikace jsou navrženy jako veřejně přístupné účelové. Budou funkční skupiny C – obslužné komunikace zajišťující zpřístupnění objektů s návrhovou rychlostí 20 km/hod, obousměrné. Komunikace budou v přímých úsecích, bez okolních překážek s dobrou viditelností. Návrhová kategorie komunikací je dle ČSN 73 6101 MO1 5,5/4,5/20.

Komunikace jsou navrženy šířky 4,50 m. Návaznost na okolní terén bude oboustrannými krajnicemi š. 0,75 m pokud bude sklon svahů do 1:2. Zemní těleso u vyšších násypů bude mít sklon svahů 1:2,5. Příčný sklon komunikací bude jednostranný 2,50 %, příčný sklon zpevněných ploch bude též jednostranný dle terénu, do cca 0,5 – 1,0 %. V průběhu stavebních prací budou komunikace provizorně lokálně rozšířeny dle potřeby pro návoz jednotlivých dílů větrných elektráren. Po montáži budou plochy dočasného rozšíření uvedeny do původního stavu. Komunikace nebudou rozděleny do pruhů.

Komunikace budou nejintenzivněji používány při stavbě větrného parku. Po dokončení větrného parku budou komunikace investorem používány ve 14denním intervalu pro pravidelné kontroly elektráren (osobní automobil) a jednou za 6 měsíců pro periodickou údržbu elektráren (dodávkový automobil). Dále budou komunikace využívány místními zemědělci a lesníky pro provoz zemědělské a lesní techniky – změna intenzity této dopravy se nepředpokládá, a vzhledem ke zlepšení stávajícího stavu se intenzita stávajícího provozu dále neřeší.

Komunikace a manipulační plochy se budou skládat z konstrukčních vrstev složených ze štěrkokodrtí.

*m) informace o vydaných rozhodnutích o souhlasu s odchýlným řešením oproti řešení vyplývajícím z právních předpisů a technických norem nebo technických dokumentů, případně souhlasu s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení*

Žádné takové rozhodnutí nebylo nutné zajišťovat.

*n) limitní bilance staveb - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření se srážkovou vodou, celkové produkované množství, druhy a kategorie odpadů a emisí, bilance vodní nádrže, zajištění minimálního zůstatkového průtoku, definování neškodného odtoku, stanovení kapacity koryt, definování požadavků na zásobování vodou, množství odpadních vod apod.*

Pro provoz větrné elektrárny je nutná elektrická energie ze sítě při nečinnosti elektrárny pro provoz řídicí jednotky, signální osvětlení, vyhřívání apod.

Další nároky jako např. na vodovodní přípojku, kanalizaci apod. stavba nemá.  
Stavba neprodukuje žádné odpady.

***o) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě***

Silově bude výkon vyveden do distribuční sítě 110kV ČEZ Distribuce. Připojení k veřejným komunikačním sítím nebudou.

***p) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci staveb, členění na etapy, věcné a časové vazby staveb, podmiňující, vyvolané a související investice***

Přepokládané zahájení stavby je v roce 2027 a ukončení v roce 2028. Stavba nebude členěna na etapy.

*Stavba je podmíněna zřízením vedení VN mezi větrným parkem (od ŘAS\_1) do nové trafostanice, toto vedení je řešeno v samostatné projektové dokumentaci.*

Vyvolané a související investice – výkup dotčených pozemků nebo zajištění smluv s majiteli pozemků a vynětí dotčených částí pozemků ze ZPF.

***q) základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby***

Před kolaudací proběhne zkušební provoz v délce cca 3 měsíce. Požadavky na předčasné užívání nejsou.

V rámci výroby elektrické energie se vždy žádá o tzv. UPOS (umožnění provozu pro ověření technologie a souladu) u distributora. Tento proces po schválení distributorem trvá jeden rok, během kterého musí proběhnout všechny potřebné zkoušky dle nařízení komise (EU) 2016/631 (tzv. RfG). Pokud během roku jsou provedeny všechny zkoušky s kladným výsledkem, je následně umožněn trvalý provoz.

***r) seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu<sup>1)</sup>, pokud mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout v souvislosti s povolením stavby v případě souboru staveb***

Ke kolaudaci bude předložen geometrický plán dokončeného souboru staveb.

*(VTE, přístupové komunikace a manipulační plochy, trafostanice a trasy kabelů)*

## **B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení**

### ***Urbanismus – kompozice prostorového řešení a základní architektonické řešení.***

Větrné elektrárny jsou výrazně vertikální, štíhlé, věžové, typové stavby, které jsou ukončeny pohybujícím se trojlístem. Jejich výška v horní úvrati rotoru dosahuje 241 m. VTE se skládá z věže výšky 166 m, na jejímž horním konci je osazena strojovna, a z trojlístého rotoru o průměru 150 m. Větrné elektrárny jsou umístěny do volné krajiny. Větrná elektrárna představuje výjimečnou stavbu s nezvyklým designem.

## B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

### B 3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

#### a) popis celkové koncepce stavebně technického, technologického řešení po skupinách objektů nebo jednotlivých objektech

Účelem stavby je výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů, tzn. přeměna mechanické energie získané otáčením listů rotoru poháněných větrem na energii elektrickou. Mechanická energie od rotoru je přenášena hlavním hřídelem přes převod na generátor.

Dodavatelem technologie je společnost Vestas Wind Systems A/S. Elektrárna je poháněna větrem, má regulované naklápění listů rotoru s aktivním směřováním po větru. Nastavení listů je vždy optimálně přizpůsobeno větrným podmínkám. Rotor může pracovat s variabilním počtem otáček. Mechanická energie je přenášena přes převod na generátor. Výkon z převodovky na generátor se uskutečňuje pomocí kompozitní spojky, která nevyžaduje údržbu. Veškeré funkce větrné elektrárny a řízeny řídicími jednotkami na bázi mikroprocesorů. Komponenty uvnitř gondoly jsou chráněny proti dešti, sněhu, prachu a slunečnímu záření.

V době provozu se předpokládá bezobslužnost větrné elektrárny. Při provozu nebudou vznikat nároky na dopravní obslužnost, mimo pravidelných kontrol jednou za 14 dní, případně odstraňování nahodilých poruch (příjezd osobním autem) a periodické údržby prováděné jednou za 6 měsíců (příjezd dodávkovým autem).

Větrné elektrárny budou založeny plošně na kruhovém monolitickém železobetonovém základu o průměru přibližně 30 m do hloubky cca 3,5 m (bude upřesněno po dopracování stavebně konstrukčního řešení).

Založení transformátoru bude na havarijní, monolitické žb jímce z vodostavebního betonu, která bude částečně zapuštěná do terénu. Jímka bude betonována na podkladní beton a hutněný podsyp. Stěny a dno jímky budou ošetřeny nátěry proti ropným látkám. Transformátor bude umístěn na kolejích podporovaných stěnami jímky. Kolem transformátoru bude na úrovni ±0,000 podlaha z ocelových roštů. Podlaha bude ve výšce cca 850 mm nad přilehlou komunikací. Štítové stěny budou monolitické, železobetonové. Střecha bude ocelová z příhradových nosníků a s krytinou z trapézového plechu.

Budova společných provozů je založena na monolitickém kabelovém prostoru, zapuštěným do terénu. Proti vodě bude prostor chráněn vodostavebním betonem – bílá vana. Strop a střecha budovy bude z monolitického železobetonu, stěny jsou navrženy zděné z keramických tvárnic. Podlaha v místnosti rozvaděčů bude betonová s epoxidovou stěrkou a dielektrickým kobercem. Úroveň podlahy bude -0,830 m oproti podlaze trafostanice. Střecha bude spádovaná pomocí desek EPS 100 S, krytina bude povlaková z fólie TPO. Vnitřní příčky budou zděné z keramických tvárnic. Součástí budovy je místnost trafo TVS s havarijní jímkou na úrovni kabelového prostoru. Stěny a dno jímky budou ošetřeny nátěry proti ropným látkám.

Na konci přístupových komunikací k jednotlivým VtE bude na komunikaci na jedné straně navazovat zpevněná plocha o velikosti 35 × 24,5 m. Plocha bude sloužit pro montáž VtE. Po ukončení montáže zůstane plocha zachována po celou dobu životnosti VtE. Umožňuje otáčení vozidel. Konstrukce komunikací a zpevněných ploch je navržena jako těžká tl. 600 mm. Kryt komunikací a zpevněných ploch bude šterkový s výplňovým kamenivem ze šterkodrti.

### ***b) celková bilance nároků všech druhů energií***

Větrný park bude připojen do sítě 110kV ČEZ Distribuce. Jediným nárokem je tedy zajištění elektrické energie v případě nečinnosti větrného parku. Maximální předpokládaný odebíraný výkon v případě nečinnosti VtE je 500kVA.

### ***c) celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob nakládání s vyzískaným materiálem***

Při provozu větrné elektrárny budou vznikat odpady – směsné obaly, absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny, plasty, papír a lepenka. Množství jednotlivých odpadů bude v řádu desítek kilogramů. Likvidace jednotlivých druhů odpadů bude smluvně zajištěna s příslušnými odbornými firmami. Odpady budou likvidovány ekologickým neškodným způsobem v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, mimo lokalitu větrné elektrárny. Přednostně bude uplatňována separace odpadů se snahou o recyklaci.

Stavba není zdrojem emisí. Jedná se o čistou výrobu elektrické energie z obnovitelných zdrojů, větru.

### ***d) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě***

Bez požadavků, viz též část „B.1.o – požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě“

### ***e) parametry technologie.***

Větrná elektrárna se skládá z ocelové trubkové věže složené ze segmentů komolých kuželů kotvených k železobetonovému základu. Průměr pozemní příruby je 6,0 m, vrcholové příruby 3,244 m. Dále se skládá z rotoru, z regulovaných naklápěcích listů. Délka lopatky rotoru je 74 m. Na vrcholu věže je umístěna gondola (strojovna) v níž je umístěn generátor, řídicí jednotky, převodovky a údržbový jeřáb.

Výška věže po strojovnu – 166 m.

Průměr rotoru 150 m.

Výkon 6,0 MW.

Trafostanice

#### VVN Rozvodna:

Jmenovité napětí sítě:	110kV
Jmenovité izolační napětí:	123kV
Jmenovitá frekvence:	50Hz
Jmenovitý proud:	3150A
Jmenovitý zkratový proud:	40kA/3s
Připojení na vstupní straně:	VVN kabelová koncovka
Připojení na výstupní straně:	Alfe lano
Provedení:	hybridní SF6 pole HIS

Transformátor 110/33kV:

Jmenovitý výkon:	63MVA
Primární napětí:	110kV
Sekundární napětí:	33kV
Odbočky:	±8x2% OLTC
Napětí na krátko:	cca 13%
Provedení:	olejový transformátor
Zapojení:	Yyn0/(d1)
Připojení VN:	ALFE lano na praporec transformátoru
Připojení NN:	XLPE kabely
Uzemnění NN sítě:	přes odpor

Rozvodna 33 kV:

Typ:	kompaktní skříňový VN rozvaděč
Jmenovité napětí:	40,5 kV
Maximální provozní napětí:	38,5 kV
Jmenovitý proud přípojnic:	2000 A
Zkratový proud tepelný/dynamický:	25/63 kA
Odolnost:	AFLR
Krytí:	IP4x
Počet polí:	8 + 4 pouze jako prostorová rezerva
Izolace:	plyn SF6
Řazení polí:	A01 – přívod z T101 A02 – vývod 1 větrný park A03 – vývod 2 větrný park A04 – vývod filtr 5MVA A05 – měření napětí A06 – rezerva – jako pole A02 A07 – rezerva – jako pole A03 A08 – vývod transformátor vlastní spotřeby.

Filtr 5MVA:

Jmenovité napětí	33 kV ± 10%
Jmenovitá frekvence	50 Hz
Jmenovitý výkon při napětí 33 kV:	5000 kvar
Ladění:	145 Hz

Transformátor 33/0,4kV vlastní spotřeba:

Jmenovitý výkon:	400kVA
Primární napětí:	33kV
Sekundární napětí:	0,4kV
Napětí na krátko:	cca 6%
Provedení:	olejový hermetizovaný transformátor

### **B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti**

#### ***a) celkové řešení přístupnosti se specifikací jednotlivých částí, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu na okolí***

Přístup k větrným elektrárnám bude po obecních a po soukromých účelových veřejných komunikacích (polních cestách). Na dopravní síť budou napojeny elektrárny ŘAS\_1, ŘAS\_2, ŘAS\_4, ŘAS\_5, ŘAS\_6, ŘAS\_7b, ŘAS\_8b a ŘAS\_11 existujícím sjezdem ze silnice III/2915 na severním konci obce Dolní Řasnice. Tento sjezd bude bez stavebních úprav. Bude využit začátek stávající účelové komunikace, který je ve vyhovujícím stavu. Na tento cca 20m stávající úsek bude navázána komunikace nová („příjezdová komunikace“), která nahradí stávající obecní cestu v havarijním stavu. VTE ŘAS\_10 bude na dopravní síť napojena ze stávající obecní cesty stávajícím sjezdem ze silnice III/2918 na severním konci obce Horní Řasnice. Tento sjezd bude bez stavebních úprav.

Jednotlivé větrné elektrárny nebudou oplocené. Areál trafostanice bude oplocený.

#### ***b) popis navržených opatření – zejména přístup ke stavbě, prostory stavby a systémy určené pro užívání veřejností***

Stavba není určená pro užívání veřejností. Větrné elektrárny jsou opatřeny výstrahou. Nepovoláním osobám je vstup do větrné elektrárny zakázán. Zdržování se pod rotorem větrné elektrárny v zimním období je z důvodu možného odpadávaní námrazy zakázáno.

#### ***c) popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů***

Přístupnost k větrným elektrárnám není omezena mimo výstrah, které budou umístěny u přístupové komunikace k jednotlivým elektrárnám.

### **B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání staveb**

#### ***Brzdový systém.***

Brzdění elektrárny probíhá samostatným natočením jednotlivých listů. Každý list je vybaven hydraulickým akumulátorem zajišťujícím přívod energie pro natočení listu. Zabrzdění elektrárny je dále podporováno brzdovým odporem, který je při vypnutí připojen ke generátoru s permanentními magnety. Tím je zajištěno udržení krouticího momentu například při odpojení rozvodné sítě.

Kromě toho je na rychloběžné hřídeli převodovky umístěna mechanická kotoučová brzda s jednoúčelovým hydraulickým systémem. Mechanická brzda se používá pouze jako zajišťovací (parkovací) brzda při aktivaci tlačítek nouzového zastavení.

#### ***Ochrana proti překročení otáček.***

Otáčky generátoru a hlavní hřídele jsou zaznamenávány indukčními snímači a počítány řídicím systémem větrné elektrárny za účelem zajištění ochrany proti překročení otáček a chybám otáčení.

Navíc je elektrárna vybavena bezpečnostní deskou PLC, což je nezávislý počítačový modul měřící otáčky rotoru. V případě překročení otáček aktivuje bezpečnostní deska PLC

nouzové nastavení všech tří rotorových listů do polohy do praporu nezávisle na řídicí jednotce elektrárny.

### *Ochrana rotorových listů, gondoly, náboje a věže před úderem blesku a ochrana proti námraze.*

Systém LPS (ochrana před úderem blesku) pomáhá chránit větrnou elektrárnu proti fyzickému poškození způsobenému úderem blesku.

#### *Systém LPS sestává z pěti hlavních částí:*

- Receptory blesků.
- Svodový systém (systém svodu proudu z úderu blesku větrnou elektrárnou pomáhá eliminovat nebo minimalizovat poškození samotného systému LPS nebo dalších součástí větrné elektrárny).
- Ochrana proti přepětí a nadměrnému proudu.
- Stínění proti magnetickému a elektrickému poli.
- Systém uzemnění.

Větrné elektrárny jsou vybaveny senzory, které je automaticky vypnou v případě jakéhokoli nevyvážení lopatek, aby nedošlo k poškození zařízení stroje. Tyto senzory primárně slouží v případě poškození listu např. bleskem, ale jsou stejně účinné i proti námraze. V případě vytvoření námrazy se tak elektrárny automaticky odstaví a je znovu uvedena do provozu až za přítomnosti obsluhy, která situaci zkontroluje a pomalu spustí elektrárnu do provozu, přičemž při pomalém spouštění námraza popraská a sesune se k zemi. Přítomnost obsluhy zajišťuje, že je proces odstraňování námrazy řízený. Pokud nedojde k sesunutí veškeré námrazy, elektrárna se opět sama zastaví a musí se čekat na zlepšení teplotních podmínek.

Opatřením proti vzniku námrazy je používání jiných krycích barev, než tomu bylo v minulosti. V námrazových lokalitách jsou plánované elektrárny vybaveny i zařízením na ohřev listů, které listy předehřívá za pomoci teplého vzduchu ze stroje, který je teplejší než okolí, a tím znesnadňuje tvorbu námrazy na povrchu listů.

### *Uzemnění*

Zemnicí systém Vestas sestává z několika samostatných zemnicích elektrod vzájemně propojených jako jeden společný zemnicí systém.

Zemnicí systém Vestas obsahuje systém TN a systém ochrany před úderem blesku pro jednotlivé větrné elektrárny. Funguje také jako zemnicí systém pro středně napěťové rozvodné systémy větrných farem.

Hlavní součástí zemnicího systému Vestas je *hlavní výztužná zemnicí lišta* v místě vstupu všech kabelů do elektrárny. K této hlavní výztužné zemnicí liště jsou připojeny všechny zemnicí elektrody. Mimo to jsou na všech kabelech vstupujících nebo vystupujících z elektrárny provedena ekvipotenciální spojení.

V rámci nové trafostanice bude řešeno nové uzemnění. To bude tvořeno zemnicími pásy FeZn 30x4 jako kombinace základového a obvodového zemniče. Ten bude uložen v hloubce 0,8 m. Zároveň budou řešeny ekvipotenciální prahy v prostorech kolem přístupových

bodů do stanice. První práh pásku FeZn bude uložen v hloubce 0,2m, a další pak v hloubce 0,5m. Zároveň budou vedeny pásky i do vnitřních prostor rozvodny. Minimálně 2 zemnicí pásky budou připojeny k hlavní uzemňovací přípojnici rozvodny.

K tomuto uzemnění budou připojeny veškeré venkovní technologie a oplocení areálu.

### **B.3.4 Základní technický popis stavebních objektů**

*Po skupinách objektů nebo jednotlivých objektech se uvede jejich výčet, označení a základní charakteristiky.*

#### **a) popis stávajícího stavu**

Stávající polní cesty:

V zájmovém území se nacházejí pastviny a neobdělávaná pole. Cca 400 m východně od vrcholu Řasný a dál východním směrem až do Horní Řasnice vede stávající zpevněná účelová komunikace („páteřní komunikace“), na kterou jsou připojené ostatní ve většině případů nezpevněné účelové komunikace. Zpevněné komunikace v zájmové lokalitě jsou v havarijním stavu jako např. ta na p.č. 2737/1 nebo ta na p.č. 2689/1, které jsou v takovém stavu, že je nahradily vyježděné nezpevněné cesty po jejich stranách. (Tyto původní cesty jsou téměř nesjízdné.) Stávající cesty jsou většinou široké okolo 3 m (cca 2,5 – 3,5 m).

Stávající sjezd ze silnice III/2915, který bude sloužit pro příjezd ke všem VTE kromě ŘAS\_10, je cca 4 m široký šterkový s propustkem a leží cca z 1/2 na soukromém pozemku p.č. 1049 v k.ú. Dolní Řasnice. Sjezd ze silnice III/2918, který bude sloužit pro příjezd k VTE ŘAS\_10, je široký cca 3,2 m (cesta), je nezpevněný šterkový a s propustkem. Sjezdy budou bez stavebních úprav.

Ostatní stavby budou nové.

#### **b) popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení**

##### **2.2.0.4 Pozemní stavby (D.1.1 Architektonicko-stavební řešení)**

###### **Základy VTE**

Elektrárny budou založeny plošně na kruhovém monolitickém žb základu do hloubky cca 3,5 m (spodní líc betonu cca 2,0 m pod úroveň manipulační plochy). Předpokládaný průměr základu bude cca 30 m. Rozměry základu a hloubka založení budou doplněny (aktualizovány) po dopracování stavebně konstrukčního řešení. V ose základové patky bude osazený ocelový základový prstenec pro montáž sloupu (věže) větrné elektrárny. Základová patka bude ošetřena nátěrem proti zemní vlhkosti.

V základové patce budou připravené prostupy pro vedení VN kabelů, datových kabelů a rezerva. Tyto prostupy budou sloužit pro propojení větrné elektrárny a trafostanice.

###### **Trafostanice (stavba)**

Založení transformátoru bude na havarijní, monolitické žb jímce z vodostavebního betonu, která bude částečně zapuštěná do terénu. Jímka bude betonována na podkladní beton a hutněný podsyp. Stěny a dno jímky budou ošetřeny nátěry proti ropným látkám. Transformátor bude umístěný na kolejích podporovaných stěnami jímky. Kolem transformátoru bude na

úrovni  $\pm 0,000$  podlaha z ocelových roštů. Podlaha bude ve výšce cca 850 mm nad přilehlou komunikací. Štítové stěny budou monolitické, železobetonové. Střecha bude ocelová z příhradových nosníků a s krytinou z trapézového plechu.

Budova společných provozů je založena na monolitickém kabelovém prostoru, zapuštěným do terénu. Proti vodě bude prostor chráněn vodostavebním betonem – bílá vana. Strop a střecha budovy bude z monolitického železobetonu, stěny jsou navrženy zděné z keramických tvárnic. Podlaha v místnosti rozvaděčů bude betonová s epoxidovou stěrkou a dielektrickým kobercem. Úroveň podlahy bude -0,830 m oproti podlaze trafostanice. Střecha bude spádovaná pomocí desek EPS 100 S, krytina bude povlaková z fólie TPO. Vnitřní příčky budou zděné z keramických tvárnic. Součástí budovy je místnost trať TVS s havarijní jímkou na úrovni kabelového prostoru. Stěny a dno jímky budou ošetřeny nátěry proti ropným látkám

#### *D.2.3.0.1 Dopravní infrastruktura – Komunikace a zpevněné plochy*

Součástí stavby větrných elektráren jsou komunikace a zpevněné plochy. Jedná o příjezdové komunikace a zpevněné plochy v prostoru jednotlivých větrných elektráren. Komunikace a manipulační plochy jsou určeny pro trvalý příjezd (po dobu 30-ti let) k jednotlivým větrným elektrárnám a pro dopravu a montáž stavební a technologické části elektrárny. Tyto plochy budou dočasné na dobu životnosti větrného parku (30 let).

Navrhované komunikace jsou až na výjimky uvažované 4,5 m široké se skladbou konstrukčních vrstev ze štěrkodrtí, s maximálním podélným sklonem 7,0 %, s poloměry směrových oblouků  $R = \text{min. } 60 \text{ m}$  a s výškovými oblouky  $R = \text{min. } 600 \text{ m}$  dle požadavků na příjezdové komunikace dodavatele Vestas pro dopravu dílů VtE bez pomocných vozidel. Výškové řešení bude, pokud možno, co nejvíce kopírovat stávající terén.

#### *Příjezdová komunikace*

V trase navržené komunikace se nachází stávající obecní cesta převážně na p.č. 2737/1 (ostatní plocha, ostatní komunikace, vlastnické právo: Obec Dolní Řasnice) v k.ú. Dolní Řasnice. Jedná se o cestu, která se nachází mezi „páteřní komunikací“ a silnicí III/2915. Stávající komunikace bude nahrazena novou širokou 4,5 m. Navržená trasa bude kromě obecního pozemku (p.č. 2737/1) zasahovat také na sousední parcelu 1015/13 (orná půda, vlast. právo: Saturn Corporation a.s.). Na začátku trasy bude ponechán bez stavebních úprav stávající sjezd ze silnice III/2915. Na ten bude po cca 20 m navazovat nová komunikace. Komunikace bude na začátku trasy (155 m) stoupat 7,62 %.

Délka úseku = 1 015,19 m

Šířka komunikace = 4,5 m

#### *„Páteřní komunikace“*

[Poznámka: Páteřní komunikace je vedena jako samostatný stavební objekt (SO 05), ostatní komunikace ve větrném parku jsou zařazeny do jednoho objektu (SO 03)]

Jedná se převážně o stávající zpevněnou účelovou komunikaci vedoucí víceméně po pozemcích p.č. 1564/1 v k.ú. Horní Řasnice, p.p.č. 2712/1 a 2697 v k.ú. Dolní Řasnice, které jsou vedeny jako „ostatní plocha, ostatní komunikace“ a které jsou ve vlastnictví obcí. Stávající zpevněná komunikace končí (odbočuje z obecních pozemků) mezi ŘAS\_4 a ŘAS\_5.

Páteřní komunikace bude provedena v délce 2,745 km (staničení km 0,540 00 až 3,285 00). V délce cca 1,76 km (staničení km 0,540 00 až cca 2,300 00) se bude jednat o rekonstrukci a případné rozšíření stávající cesty – na výkresech C.2 a C.3 označeno jako „Páteřní komunikace [rozšíření]“. V navazující části délky cca 0,985 km (staničení km cca 2,300 00 až 3,285 00) se bude jednat o nově vybudovanou komunikaci – na výkresech C.2 a C.3 označeno jako „Páteřní komunikace [nová část]“. Na konci úseku bude na tuto komunikaci navazovat „Komunikace ŘAS\_1“, která k páteřní komunikaci připojí elektrárny ŘAS\_1 a ŘAS\_2.

Délka úseku = 2 745,00 km

Šířka komunikace = průměrná šířka 4,5 m

Poznámka:

Část na začátku úseku (staničení km 0,000 00 až 0,540 00), kde se nachází stávající cesta, zůstane stávající beze změn. Od staničení km 3,285 00 dále je navržena „Komunikace ŘAS\_1“, která nahrazuje „původní“ navrhovanou trasu – tzn. část páteřní komunikace km 3,285 00 až 4,608 77 nebude realizována.

#### *Komunikace ŘAS\_1*

Jedná se o novou komunikaci, která navazuje na „páteřní komunikaci“ a končí u ŘAS\_1. K páteřní komunikaci bude připojovat elektrárny ŘAS\_1 a ŘAS\_2. Ve staničení km 0,120 00 bude umístěn propustek DN400. Podél komunikace bude manipulační plocha elektrárny ŘAS\_2. Komunikace bude ukončena napojením na manipulační plochu elektrárny ŘAS\_1.

Komunikace ŘAS\_1 bude stoupat a klesat více než optimálně (podélný sklon > 7 %).

Délka úseku = cca 650 m

Šířka komunikace = cca 3 až 4,5 m

#### *Komunikace ŘAS\_4*

Bude se jednat o novou přístupovou účelovou komunikaci šířky 4,5 m od „páteřní komunikace“ k elektrárně ŘAS\_4.

Délka úseku = 181,47 m

Šířka komunikace = 4,5 m

#### *Komunikace ŘAS\_11*

Předmětem stavby je využití obecního pozemku (p.p.č. 2689/1 v k.ú. Dolní Řasnice, ostatní plocha, ostatní komunikace), po kterém víceméně vede stávající nevyhovující cesta, pro

novou přístupovou komunikaci v rozsahu pozemku (s minimálními zásahy do sousedních pozemků) nejen pro obsluhu VTE ale i okolních pozemků. Komunikace bude ukončena napojením na stávající cestu. Z navržené komunikace bude u jejího konce „sjezd“ k manipulační ploše VtE.

Délka úseku = 460,00 m  
Šířka komunikace = 3,0 m

#### *Komunikace ŘAS\_5*

Jedná se o napojení manipulační plochy u ŘAS\_5 na „páteřní komunikaci“.

Délka úseku = 102,28 m  
Šířka komunikace = 4,5 m

#### *Komunikace ŘAS\_6*

Jedná se o novou účelovou komunikaci od „páteřní komunikace“ přibližně ve směru stávající dusané cesty a obecního pozemku (p.p.č. 2736 v k.ú. Dolní Řasnice) k ŘAS\_6 (navržená trasa je v podstatě v ose „Příjezdové komunikace“). Trasa je vedena po obecním pozemku (p.č. 2736) a k němu ze západní strany přilehlých pozemcích p.č. 997/6, 1041, 997/5 a 997/11 (všechny v k.ú. Dolní Řasnice) – trasa je vedena tak, aby stavbou nebyly dotčeny pozemky východně od obecního pozemku, jimiž jsou p.p.č. 1046/1, 1046/3 a 1043/1 v k.ú. Dolní Řasnice.

V nejnižším místě na trase, tj. na p.p.č. 1041, kde je rigol (suché koryto), je navržen propustek DN400, aby těleso komunikace nevytvářelo překážku případnému průtoku srážkových vod v rigolu, tak jak vytváří stávající cesta, a voda mohla odtékat dále po spádnicí k potoku na pozemku p. č. 557/3 v k.ú. Horní Řasnice, který patří ČR (Povodí Labe, s.p.). Výskyt vody v rigolu se nepředpokládá.

Délka úseku = 510,43 m  
Šířka komunikace = 4,5 m

#### *Komunikace ŘAS\_7b*

Komunikace – ŘAS 7b bude napojená na stávající zpevněnou komunikaci vedoucí od obce Horní Řasnice ve směru V – Z (páteřní komunikace). Úhel napojení komunikací bude 64°. V místě napojení budou provedené nájezdové oblouky  $R = 3$  m.

Začátek staničení km 0,000 00 nové účelové komunikace je na pozemku, parc.č. 2697, kde se napojuje na hranu stávající zpevněné cesty. Konec úpravy km 0,776 49 je v prostoru VE ŘAS 7b. Celková délka tohoto úseku je tedy 766,49 m.

Komunikace je v celé délce vedena v zásadě v přímé s jedním směrovým obloukem.

Komunikace bude provedena v šířce 4,50 m, bude sloužit jako staveništní (dočasná) a zůstane i jako dočasná pro obsluhu VE (po dobu provozu VTE).

V místě stávající vodoteče (Arnoltický potok) ve staničení km 0,467 63 bude provedený propustek (DN600). Bude pod násypovým tělesem, kde je niveleta navržena v údolnicovém oblouku  $R = 700$  m. Délka propustku včetně čel ve spodní části bude 12,50 m.

Délka úseku = 766,49 m

Šířka komunikace = 4,5 m

#### *Komunikace ŘAS\_8b*

Komunikace – ŘAS 8b bude napojená na stávající zpevněnou komunikaci vedoucí od obce Horní Řasnice ve směru V – Z. Úhel napojení komunikací bude  $78^\circ$ . V místě napojení budou provedené nájezdové oblouky  $R = 3$  m.

Začátek staničení km 0,000 00 nové účelové komunikace je na pozemku, parc.č. 1564/1, kde se napojuje na hranu stávající zpevněné cesty. Konec úpravy km 0,922 39 je v prostoru VE ŘAS 8b. Celková délka tohoto úseku je tedy 922,39 m.

Komunikace je v celé délce vedena v zásadě v přímé se třemi směrovými oblouky.

Komunikace bude provedena v šířce 4,50 m, bude sloužit jako staveništní (dočasná) a zůstane i jako dočasná pro obsluhu VE (po dobu provozu VTE).

V místě stávající vodoteče ve staničení km 0,333 57 bude provedený propustek (DN800). Bude pod násypovým tělesem, kde je niveleta navržena v údolnicovém oblouku  $R = 600$  m. Délka propustku včetně čel ve spodní části bude 10,00 m.

V úseku km 0,331 50 – 0,506 80 (dl. 175,30 m) je navrženo stoupání ve sklonu 9,5 %.

Délka úseku = 922,39 m

Šířka komunikace = 4,5 m

#### *Komunikace ŘAS\_10*

Předmětem stavby je nová přístupová účelová komunikace k elektrárně ŘAS\_10, která bude umístěná na p.p.č. 975/6. Navržená komunikace bude začínat u stávající obecní cesty, která je na p.p.č. 1607/2, naproti stávajícímu přibližně kolmému sjezdu ze silnice III/2918. Navržená trasa v části mezi obecní cestou a remízem, který je na pozemcích p.č. 909/1 a 909/2, kopíruje v co největší míře pozemek p.č. 1630 (ostatní plocha, ostatní komunikace, Státní pozemkový úřad). Zbývající část až k ŘAS\_10 je vedena po pozemku p.č. 975/6.

Kromě zmíněných pozemků bude komunikace zasahovat do p.p.č. 882/1 a 882/2. Do pozemků p.p.č. 909/1 a 909/2 komunikace nezasahuje.

Délka úseku = 1 036,47 m (včetně stávajícího úseku délky 16,21 m)

Šířka komunikace = 4,5 m

#### *Manipulační plochy*

Předmětem stavby bude u každé VTE manipulační plocha  $24,5 \times 35$  m (rozměry včetně přístupové komunikace jsou  $29 \times 35$  m), cesta š. 4,5 m mezi manipulační plochou a věží, cesta š. 2 m okolo věže a související terénní úpravy.

Manipulační plochy (29 × 35 m) jsou navrženy u všech VtE kromě ŘAS\_5 umístěné o cca 1,7 až 3 m níže než horní líc základu VtE. U ŘAS\_5 bude manipulační plocha výše než horní líc základu (o cca 0,3 m). Věže jsou uvažovány výše než manipulační plochy především kvůli tomu, aby byl co nejmenší objem zemních prací.

#### *SO 04 Komunikace – trafostanice*

V rámci SO 04 bude řešeno napojení areálu nové trafostanice na stávající účelovou komunikaci k rozvodně ČEZ Distribuce. Bude se jednat o novou přístupovou komunikaci šířky 4,00 m a délky 19,72 m. V místě napojení na stávající komunikaci budou nájezdové oblouky o poloměrech 12 a 6 m.

Dále budou uvnitř areálu trafostanice zpevněné plochy o celkové ploše cca 240 m<sup>2</sup>, tyto plochy budou řešeny v rámci SO 02 Trafostanice.

#### *2.6.0.4 Technická infrastruktura*

Trafostanice a technologické řešení:

Výkon větrného parku bude podzemním kabelovým vedením vyveden do nové trafostanice 110/33kV. Trafostanice bude umístěna na p.č. 3635/17 v k.ú. Frýdlant vedle rozvodny umístěné na p.č. 3650/1. Trafostanice bude zajišťovat vyvedení celkového výkonu do VVN rozvodny distributora elektrické energie ČEZ Distribuce. Rozvodna distributora je dle jednotného značení označena jako LB\_FRYD. Propojení nové trafostanice větrného parku a distributora bude řešeno kabelem typ 64/110-A2XAS(FL)2Y 1x500/317, který bude veden v zemi. Minimální krytí, tedy hloubka uložení kabelu dle platných norem je 1 300 mm. Každá žíla kabelu bude vedena samostatně v kabelové chráničce. Kabel bude ukončen na straně nové rozvodny přímo na vstupních konektorech VVN rozvodny.

Externí kabelové trasy:

Propojení jednotlivých VtE bude řešeno podzemním kabelovým vedením XLPE kabely. Větrný park bude rozdělen do dvou samostatných větví vzájemně propojenými. Řešení kabelových tras je součástí části 2.2.6.4. *technická infrastruktura*, kabelové trasy. Celková délka kabelových tras *větve 1* je 13,65 km, délka trasy *větve 2* je 19,53 km. Nové kabelové trasy budou vedeny v kabelovém výkopu nebo bude pokládka kabelů řešena pluhováním. Výkop bude téměř v celé trase zřízen strojově, pouze v místech křížení či souběhu s jinými podzemními sítěmi bude proveden ručně. Před zahájením výkopových prací musí být všechny podzemní sítě vytyčeny.

Uložení kabelu musí respektovat odstupové vzdálenosti mezi jednotlivými sítěmi s ohledem na normu ČSN 73 6005. V místech, kde vzdálenosti nebudou moci být dodrženy, budou kabely odděleny například cihlami.

Ochranné pásmo VN elektro kabelů je 1,0 m od vnějšího líce krajního kabelu.

***c) popis navrženého řešení vodního díla s ohledem na jeho charakter a účel, návrhová kapacita, kategorizace vodního díla pro potřeby technickobezpečnostního dohledu apod.***

Nejedná se o vodní dílo.

### **B.3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických objektů a zařízení**

#### **a) popis stávajícího stavu**

Nejedná se o stávající stavbu.

#### **b) popis navrženého řešení**

Ve větrném parku je uvažováno celkem devět větrných elektráren typu Vestas V150-NH 166 m.

Vestas V150-NH 166 m je větrná elektrárna s třílistým rotorem, řízením úhlu náběhu rotorových listů a aktivním natáčením gondoly. Elektrárna má rotor o průměru 150 m se jmenovitým výkonem 6,0 MW. Elektrárna pracuje s proměnlivými otáčkami rotoru, což napomáhá zachovat výstupní výkon na jmenovité hodnotě výkonu nebo v její blízkosti i při vysokých rychlostech větru. Při nízkých rychlostech větru se maximalizuje výstupní výkon provozem při optimálních otáčkách rotoru a s optimálním úhlem náběhu rotorových listů.

Elektrárna je vybavena rotorem o průměru 150 metrů, který je tvořen třemi listy a nábojem. Rotorové listy jsou ovládány systémem nastavení úhlu náběhu řízeným mikroprocesorem. Na základě převládajících větrných podmínek jsou rotorové listy neustále nastavovány do polohy zajišťující optimální úhel náběhu.

Elektrárna je vybavena systémem nastavení úhlu rotorových listů pro jednotlivé rotorové listy a blokem rozdělovače v náboji.

Rotorové listy jsou vyrobeny ze sklolaminátu a uhlíkových vláken a sestávají ze dvou profilových skořepin uchycených k nosníku.

Náboj nese tři rotorové listy a přenáší reakční síly do hlavního ložiska a krouticí moment do převodovky. Konstrukce náboje nese také ložiska rotorových listů a válce pro nastavení úhlu náběhu.

Mechanická energie je od rotoru přenášena hlavním hřídelem přes převod na generátor. Převodovka je kombinovaná planetová/čelní ozubení. Přenos výkonu z převodovky na generátor se uskutečňuje pomocí kompozitní spojky nevyžadující údržbu. Generátor je speciální čtyřpólový asynchronní generátor s vinutým rotorem. Zabrzdění větrné elektrárny je prováděno nastavením listů rotoru do praporu.

Jde o pomaloběžné stroje s otáčkami v rozmezí  $9 \div 14,9$  ot./min. Pro Vestas V150 je zapínací rychlost větru je 3,0 m/s, nominální rychlost větru je cca 12 m/s, vypínací (maximální) rychlost větru je 24,5 m/s a znovu zapnutí při 22,5 m/s. Po překročení této rychlosti dojde k automatickému zabrzdění a odstavení stroje. Elektrárny V150 mohou být na lokalitě provozovány v závislosti na nastavení řídicí jednotky v několika provozních režimech, které se liší výstupním výkonem elektrárny a rovněž i akustickým výkonem. Akustický výkon těchto režimů závisí i na rychlosti proudění vzduchu a může dosáhnout maximálně 104,9 dB, ostatní režimy představují nižší hlukové emise.

V gondole je umístěn interní servisní jeřáb s dovoleným zatížením. Jeřáb tvoří jednoduchý systém s řetězovým zvedákem.

Válcové věže s přírubovými spoji, certifikované podle odpovídajících typových zkoušek, se dodávají v různých standardních výškách. Věže jsou navrženy s většinou interních

svařovaných spojů nahrazených magnetickými podpěrami tvořícími převážně hladké stěny. Zátěžovou únosnost ve vodorovném směru zajišťují magnety a vnitřní zařízení, jako plošiny či žebříky, jsou nesený svisle (tj. ve směru působení gravitace) mechanickým spojením. Na vrchu věže je umístěna gondola. Kryt gondoly je zhotoven ze skelného laminátu. V podlaze jsou umístěna dvířka pro spouštění či vytahování vybavení do gondoly a evakuaci personálu. Střešní část je opatřena třemi snímači rychlosti větru a střešními okny. Střešní okna lze otevřít zevnitř gondoly pro přístup na střechem nebo zvenčí pro přístup do gondoly. Přístup z věže do gondoly je přes systém natáčení.

Základová deska gondoly je dvoudílná a skládá se z litinové přední části a příhradové zadní části. Přední část základové desky gondoly tvoří základnu hnacího ústrojí a přenáší síly z rotoru do věže prostřednictvím systému natáčení. Spodní plocha je obrobená a spojená s ložiskem systému natáčení a osm převodových kol systému natáčení je přišroubováno k přední základové desce gondoly.

Rámy jeřábu jsou připevněny k horní konstrukci. Dolní nosníky příhradové konstrukce jsou spojeny v zadní části. Zadní část základové desky slouží jako základna panelů řídicích jednotek, systému chlazení a transformátoru. Kryt gondoly je namontován na základové desce gondoly.

Generátor je třífázový synchronní generátor s rotorem s permanentními magnety, který je připojen k rozvodné síti prostřednictvím měniče. Skříň generátoru je vyrobena s válcovým pláštěm a kanály. Tyto kanály zajišťují cirkulaci chladicí kapaliny okolo skříně statoru generátoru.

Měnič je plnorozsahový systém řídicí jak generátor, tak i kvalitu energie dodávanou do rozvodné sítě. Měnič sestává ze čtyř jednotek pracujících souběžně se společnou řídicí jednotkou. Měnič řídí převod energie s proměnlivou frekvencí z generátoru na energii střídavého proudu s pevnou frekvencí s požadovanými úrovněmi činného a jalového výkonu (a s dalšími parametry rozvodné sítě) vhodnými pro danou rozvodnou síť. Měnič je umístěn v gondole.

Zvyšovací transformátor je umístěn v samostatném uzamčeném prostoru v gondole, s odporovými bleskojistkami umístěnými na vysokonapěťové straně transformátoru. Jedná se o třífázový suchý samozhášivý transformátor se dvěma vinutími. Vinutí jsou na vysokonapěťové straně zapojena do trojúhelníku.

Pomocné napájení gondoly je přiváděno ze samostatného transformátoru 650/400 V umístěného v gondole.

Nároky elektrárny jsou na elektrickou energii, která bude potřeba jen za nečinnosti elektrárny pro signální osvětlení, provoz řídicí jednotky, vyhřívání apod. Dodávka ze sítě bude minimální, při chodu generátoru je větrná elektrárna plně soběstačná.

### *Elektroinstalace*

Rozvody elektroinstalace v rámci tubusů nových VTE budou součástí dodávky VTE.

### *Kabelové trasy*

Nové kabelové trasy budou vedeny v kabelovém výkopu nebo bude pokládka kabelů řešena pluhováním. Výkop bude téměř v celé trase zřízen strojově, pouze v místech křížení či

souběhu s jinými podzemními sítěmi bude proveden ručně. Před zahájením výkopových prací musí být všechny podzemní sítě vytyčeny.

Uložení kabelu musí respektovat odstupové vzdálenosti mezi jednotlivými sítěmi s ohledem na normu ČSN 73 6005. V místech, kde vzdálenosti nebudou moci být dodrženy, budou kabely odděleny například cihlami.

Samotné kabelové propojení se dělení na větev 1 a větev 2.

Ve větvi 1 je řešeno vzájemné propojení větrných elektráren ŘAS\_1-ŘAS\_2, ŘAS\_2-ŘAS\_4, ŘAS\_4-ŘAS\_11 a ŘAS\_11-ŘAS\_7b. Kabelová trasa mezi novou trafostanicí a ŘAS\_1 je součástí jiné části projektové dokumentace.

Ve větvi 2 je řešeno vzájemné propojení větrných elektráren ŘAS\_5-ŘAS\_6, ŘAS\_6-ŘAS\_9, ŘAS\_6-ŘAS\_10. A v budoucnu bude řešeno případné propojení ŘAS\_10-ŘAS\_11. Kabelová trasa mezi novou trafostanicí a ŘAS\_5 je součástí jiné části projektové dokumentace. V trase větve č. 2 bude veden i VN kabel pro budoucí využití.

#### *Základní popis kabelové trasy větve 1:*

##### kabelová trasa mezi novou trafostanicí a ŘAS 1

Kabel: 1x VN kabel 3x35-AXEKVCEY 1x630 + 1x optický kabel

Délka trasy: 10 234 m

Výkop: strojově + ručně

Poznámka: část trasy vede v souběhu s kabelovou trasou větve 2 mezi novou trafostanicí a ŘAS 5.

Jedná se o „vnější kabelovou trasu“, která je řešena v samostatné dokumentaci.

##### kabelová trasa mezi ŘAS 1 - ŘAS 2

Kabel: 1x VN kabel 3x35-AXEKVCEY 1x630 + 1x optický kabel

Délka trasy: 500 m

Výkop: strojově + ručně (křížení podzemní sítě)

Křížení / souběh se stávajícími ing. sítěmi: podzemní optický kabel (CETIN) –  
vzorový řez viz výkres č. P20-2024-137-  
D2264-03

Poznámka: část trasy vede v souběhu s kabelovou trasou větve 2 mezi novou trafostanicí a ŘAS 5. Tato trasa se větve 2 se k větvi 1 připojuje přibližně v polovině vzdálenosti tohoto úseku.

##### kabelová trasa mezi ŘAS 2 - ŘAS 4

Kabel: 1x VN kabel 3x35-AXEKVCEY 1x630 + 1x optický kabel

Délka trasy: 1165 m

Výkop: strojově

Křížení / souběh se stávajícími ing. sítěmi: ne

Poznámka: podstatná část trasy vede v souběhu s kabelovou trasou větve 2 mezi novou trafostanicí a ŘAS 5. trasa větve 1 odbočuje k ŘAS 4, kdežto trasa větve 2 pokračuje v nezměněném směru podél silnice k ŘAS 5.

kabelová trasa mezi ŘAS 4 - ŘAS 11

Kabel: 1x VN kabel 3x35-AXEKVCEY 1x400 + 1x optický kabel  
Délka trasy: 822 m  
Výkop: strojově  
Křížení / souběh se stávajícími ing. sítěmi: ne  
Poznámka: kabel z ŘAS 4 se zpátky připojuje k trase větve 2. pokračuje ve společné trase podél silnice a následně odbočuje k ŘAS 11.

kabelová trasa mezi ŘAS 11 - ŘAS 7b

Kabel: 1x VN kabel 3x35-AXEKVCEY 1x240 + 1x optický kabel  
Délka trasy: 664 m  
Výkop: strojově + protlak přes pozemek 745/2 (k.ú. Dolní Řasnice)  
Křížení / souběh se stávajícími ing. sítěmi: ne  
Poznámka: protlak v hloubce min. 1,5 m pod dnem říčního toku

Základní popis kabelové trasy větev 2:

Kabelová trasa mezi nová rozvodna - ŘAS 5

Kabel: 1x VN kabel 3x35-AXEKVCEY 1x630 + 1x VN kabel 35kV jako rezerva pro budoucí využití + 1x optický kabel  
Délka trasy: 11743 m  
Výkop: strojově  
Křížení / souběh se stávajícími ing. sítěmi: ne  
Poznámka: část trasy vede v souběhu s kabelovou trasou mezi ŘAS 1 - ŘAS 2 - ŘAS 4 - ŘAS 11 a druhá část trasy vede v souběhu s kabely spojující novou trafostanici a ŘAS 1, která je podrobně popsána v jiné části projektové dokumentace. Jedná se o „vnější kabelovou trasu“, která je řešena v samostatné dokumentaci.

Kabelová trasa mezi ŘAS 5 - ŘAS 6

Kabel: 1x VN kabel 3x35-AXEKVCEY 1x630 + 1x VN kabel 35kV jako rezerva pro budoucí využití + 1x optický kabel  
Délka trasy: 1160 m  
Výkop: strojově  
Křížení / souběh se stávajícími ing. sítěmi: ne  
Poznámka: cca v polovině trasy kabel 3x35-AXEKVCEY 1x630 a optika odbočuje směrem k ŘAS6. rezervní VN kabel pokračuje v nezměněném směru k ŘAS10. Z ŘAS6 se kabel 3x35-AXEKVCEY 1x400 vedoucí k ŘAS 10 zpět vrací do společné trasy.

Kabelová trasa mezi ŘAS 6 - ŘAS 8b

Kabel: 1x VN kabel 3x35-AXEKVCEY 1x240 + 1x optický kabel  
Délka trasy: 601 m  
Výkop: strojově + protlak přes pozemek 1042/1 (k.ú. Dolní Řasnice)  
Křížení / souběh se stávajícími ing. sítěmi: ne

Poznámka: protlak v hloubce min. 3 m pod terénem lesního porostu

#### Kabelová trasa mezi ŘAS 6 - ŘAS 10

Kabel: 1x VN kabel 3x35-AXEKVCEY 1x400 + 1x optický kabel

Délka trasy: 4153 m

Výkop: strojově + protlak přes pozemky 199/8, 1706/2, 1661/14 a 1607/2 (k.ú. Horní Řasnice)

Křížení / souběh se stávajícími ing. sítěmi: nadzemní NN kabel (ČEZ), nadzemní optický kabel (CETIN), podzemní vodovodní řad (Frýdlantská vodárenská společnost), podzemní NN kabel (ČEZ) – vzorové řezy viz výkres č. P20-2024-137-D2264-03

Poznámka: protlak v hloubce min. 1,5 m pod dnem říčního toku. Kabel dále směrem v ŘAS10 vede v souběhu v rezervním VN kabelem.

#### *Pracovní a nouzové osvětlení*

Osvětlení uvnitř tubusů nových VTE bude součástí dodávky VTE.

#### *Ochrana před bleskem dle souboru norem ČSN EN 62 305 ed. 2*

Ochrana před bleskem a přepětím pro VTE bude provedena dle souboru norem ČSN EN 62 305 ed. 2 a dle normy ČSN EN IEC 61400-24 ed. 2.

Na základě výpočtu řízení rizika a dle doporučení normy ČSN EN IEC 61400-24 ed. 2, je navržena úroveň ochrany před bleskem LPL I.

#### *c) energetické výpočty*

Větrná elektrárna žádnou energii nespotřebovává, ale vyrábí.

#### *d) u staveb technické infrastruktury – popis navrženého řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií*

Jedná se o výrobní zdroj elektrické energie. Předpokládaný výkon je 108 GWh/rok

### **B.3.6 Zásady požární bezpečnosti**

*a) charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu2) - výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží, počet osob, pro který je stavba určena, nebo jiný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu apod.*

Je řešeno v samostatné části „Požárně bezpečnostní řešení“.

*b) kritéria – třída využití, přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů, prohlášení stavby za kulturní památku*

Viz „Požárně bezpečnostní řešení“.

Stavba není kulturní památkou.

### **B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budov**

*Zohlednění plnění požadavků na energetickou náročnost, úsporu energie a tepelnou ochranu budov.*

Bez požadavků.

### **B.3.8 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

*Zásady řešení parametrů staveb (větrání, vytápění, osvětlení, proslunění, stínění, zásobování vodou, odpadů apod.) a vlivu staveb na okolí (vibrace, hluk, zastínění, prašnost apod.).*

Větrná elektrárna je ekologicky nejčistší výroba energie, využívající obnovitelné zdroje. Provoz větrné elektrárny nebude zdrojem znečištění ovzduší ani spodních vod.

Nepředpokládá se žádný negativní vliv na zdraví obyvatelstva. Větrná elektrárna je umístěna v dostatečné vzdálenosti od obydlených budov, tudíž nebudou překročeny hygienické limity ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq}$  pro denní i noční dobu.

Při výstavbě bude okolí vystaveno lokálnímu znečištění ovzduší prachem a emisemi z výfukových plynů.

Řešení parametrů stavby:

- větrání – SO 02 - Je navrženo dle požadavků technologie na větrání – celková výměna vzduchu 5 x za 1 den pomocí VZT. (Pro SO 01 se neřeší.)
- vytápění – SO 02 – dle požadavků technologie bude rozvodna temperována pomocí klimatizačních jednotek (léto max. 25 °C, zima min. 15 °C). (Pro SO 01 se neřeší.)
- osvětlení – Je navrženo umělé dle platné legislativy na intenzitu osvětlení daných prostor.
- proslunění – neřeší se
- stínění – neřeší se
- zásobování vodou – stavby nebudou zásobovány vodou
- odpady – budou vznikat při údržbě VTE (směsné obaly, absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny, plasty, papír a lepenka). Likvidace jednotlivých druhů odpadů bude smluvně zajištěna s příslušnými odbornými firmami. Přednostně bude uplatňována separace odpadů se snahou o recyklaci.

Vliv staveb na okolí – řešeno v řízení EIA, viz kapitola „B.7 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana“

### **B.3.9 Zásady ochrany staveb před negativními účinky vnějšího prostředí**

*Protipovodňová opatření*

Stavby neleží v záplavovém území.

*Ochrana před pronikáním radonu z podloží.*

Neřeší se, nejedná se o trvalé pracoviště. (V oblasti je převažující radonový index 2 – střední)

#### *Ochrana před bludnými proudy*

Bludné proudy se v místě stavby nevyskytují.

#### *Ochrana před technickou i přírodní seizmicitou*

Stavba se nenachází v místech ohrožených technickou ani přírodní seizmicitou.

#### *Ochrana před agresivní a tlakovou podzemní vodou*

V případě plošného i hlubinného založení je nutné počítat s nepříznivým vlivem podzemní vody na projektované konstrukce. Její úroveň bude kolísat v závislosti na klimatických poměrech v různých ročních obdobích. Podzemní voda v kvartérních sedimentech vykazovala střední agresivitu XA2, zatímco v rulách převážně slabou agresivitu XA1. Toto bude zohledněno v návrhu složení betonu.

#### *Ochrana před hlukem*

Stavbu není nutné chránit před hlukem.

#### *Ochrana před ostatními účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.*

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

## **B.4 Připojení na technickou infrastrukturu**

*Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury a souběhy s nimi v případě, kdy je stavba umístěna v ochranném pásmu stavby technické nebo dopravní infrastruktury, nebo je-li ohrožena bezpečnost, připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.*

#### *SO 03 – Komunikace a zpevněné plochy*

Navrhovaná „přístupová komunikace ŘAS\_1“ kříží sdělovací podzemní vedení (CETIN a.s.), které je vedené souběžně s p.p.č. 2655/2 (ostatní plocha, ostatní komunikace) v k. ú. Dolní Řasnice.

Navrhovaná „komunikace ŘAS\_10“ bude na svém začátku křížit vodovod PE DN80 (Frýdlantská vodárenská společnost a. s.) vedený souběžně s obecní cestou na p.p.č. 1607/2 v k.ú. Horní Řasnice. A dále nadzemní vedení VN (ČEZ Distribuce, a. s.).

Nad „příjezdovou komunikací“ probíhá ve výšce 54 m nad úrovní terénu MW spoj (Vodafone Czech Republic, a.s.)

Ochrana stávajících sítí bude provedena dle vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí.

#### *Trafostanice*

ČEZ Distribuce na své VVN rozvodně (dle jednotného značení ČEZ LB\_FRYD) připraví vývodové pole pro novou trafostanici větrného parku. Z tohoto připraveného vývodového pole bude řešen VVN kabelový přívod do prostoru nové rozvodny. Předpokládá se použití kabelu typ 64/110-A2XAS(FL)2Y 1x500/317, který bude veden v zemi. Minimální krytí, tedy hloubka uložení kabelu dle platných norem je 1300 mm. Každá žíla kabelu bude

vedena samostatně v kabelové chráničce. Kabel bude ukončen na straně nové rozvodny přímo na vstupních konektorech VVN rozvodny.

Napojení na síť elektronických komunikací nejsou požadována. Mezi jednotlivými větrnými elektrárnami bude řešeno datové optické propojení pro vnitřní potřeby řízení a monitorování.

Nová trafostanice bude umístěná vedle stávajících objektů rozvodny ČEZ Distribuce, a.s., které jsou na pozemcích p.p.č. 3650/1, 3650/2 a 3650/3 v k.ú. Frýdlant.

#### *Trasa VN mezi Větrným parkem a trafostanicí*

Trasa kabelu mezi větrným parkem a trafostanicí je řešena samostatně, není součástí této projektové dokumentace.

## B.5 Dopravní řešení a základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie

*a) popis dopravního řešení, u staveb drah včetně traťové a staniční dopravní technologie počátečního a cílového stavu, orientační návrh organizačních a dočasných provizorních stavebních opatření pro zajištění železniční dopravy po dobu stavby, požadavky na náhradní dopravu, dosažené zásadní dopravní parametry stavby (dynamický průběh rychlosti, propustnosti, linkové vedení, systémové jízdní doby apod.)*

Součástí stavby větrných elektráren jsou komunikace a zpevněné manipulační plochy. Komunikace a plochy jsou určeny pro příjezd k větrným elektrárnám a pro dopravu a montáž stavební a technologické části elektrárny po celou dobu životnosti větrných elektráren.

Šířka příjezdových komunikací je 4,50 m (pro ŘAS\_11 3,0 m). Na ostatní komunikace jsou nové komunikace napojovány s nájezdovými oblouky o poloměrech  $R = 3$  m. Zpevněné manipulační plochy v místě situování větrné elektrárny jsou plochy sloužící pro příjezd, pro montáž jeřábu a montáž stavební a technologické části.

Komunikace, která bude zajišťovat příjezd do vlastního prostoru větrné elektrárny pro obsluhu, bude budována na dobu životnosti VTE (tj. 30 let). Na koncích u VTE budou příjezdové komunikace rozšířeny ve zpevněnou manipulační plochu  $35 \times 29$  m [tj.  $35 \times (24,5 + 4,5)$  m].

Konstrukce komunikací a zpevněných ploch je navržena jako těžká tl. 600 mm. Kryt komunikací a zpevněných ploch bude šterkový s výplňovým kamenivem ze šterkodrti. Finální úprava krytu *Páteřní komunikace* (SO 05) bude z asfaltového recyklátu.

Odvodnění komunikace a zpevněných ploch je řešeno příčnými sklony směrem k nezpevněným krajnicím do okolního terénu. Vzhledem k propustnosti krytu a konstrukce zpevněných ploch, bude odtok povrchových vod minimální, a nebude mít negativní vliv na okolní terén. Odvodnění zemní pláně je řešeno sklonem 3 %.

Všechny nově navržené komunikace, manipulační plochy a rozšíření stávajících cest je uvažováno na dobu životnosti větrných elektráren (30 let), poté budou všechny tyto plochy uvedeny do původního stavu.

*b) napojení na stávající dopravní infrastrukturu, přeložky, včetně pěších a cyklistických stezek a doprava v klidu*

Stavba bude na dopravní infrastrukturu napojena na dvou místech. Jedná se o stávající sjezd ze silnice III/2915 na východním konci k.ú. Dolní Řasnice (přístup pro všechny VTE kromě ŘAS\_10) podle dopravního značení v intravilánu obce a o stávající sjezd ze silnice III/2918 v severní části Horní Řasnice podle dopravního značení v extravilánu. Sjezdy ze silnic jsou stávající a budou bez stavebních úprav.

Jednotlivé větrné elektrárny budou přístupné po nových příjezdových komunikacích napojených na stávající (rekonstruované) účelové komunikace. U každé větrné elektrárny bude konec přístupové komunikace rozšířen o manipulační plochy.

Komunikace a manipulační plochy jsou určeny pro trvalý příjezd (po dobu 30-ti roků) k větrným elektrárnám a pro dopravu a montáž stavební a technologické části elektrárny. Tyto plochy budou dočasné na dobu životnosti větrného parku (30 let).

### *c) řešení přístupnosti a bezbariérového užívání*

Po dobu montáže větrných elektráren budou zvětšeny nájezdové oblouky (a případně rozšířeny směrové oblouky) komunikací pomocí silničních panelů. Po dokončení stavby budou dotčené plochy uvedené do původního stavu.

## **B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Zemní práce pro výstavbu větrných elektráren budou následujícího charakteru: sejmutí ornice do hloubky 150–260 mm (dle konkrétní elektrárny), výkopy pro základy věží, násypy, odřezy a zářezy pro přístupové komunikace a manipulační plochy. Výkopy pro pět z devíti základů věží VTE (ŘAS\_1, ŘAS\_2, ŘAS\_7b, ŘAS\_8b a ŘAS\_10) bude nutné provádět za pomoci speciálních rozpojovacích mechanismů (typu hydraulická kladiva, skalní frézy, expanzní cementy až trhací práce). Zeminy třídy těžitelnosti II a II-III byly v sondách zastoupeny od hloubek od 0,8 m až od hl. 2,9 m.

Předběžně bylo posouzeno, zda bude vytěžená zemina vhodná pro použití do zemního tělesa příjezdových komunikací a manipulačních ploch, a bylo konstatováno, že většina zemin zastížených v sondách je podmíněčně vhodná až vhodná (dle ČSN 73 6133, tab. 1). Podrobněji o vhodnosti jednotlivých zemin viz kapitola „B.10 Zásady organizace výstavby“ v bodu „h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin“.

Vytěžená zemina tedy bude v maximální možné míře použita do násypů zemních těles přístupových komunikací a manipulačních ploch. Další díl vytěžené zeminy bude poslouží pro zpětné zásypy základů VTE. Po konci životnosti VTE bude zemina použita k rekultivaci ploch po odstraněných základech. Přebytky výkopků budou využity v souladu s hierarchií dle ust. § 3 zák. 541/2020 Sb. (zákon o odpadech).

Před zahájením zemních prací pro výstavbu základů VTE a přístupových cest budou provedeny skrývky ornice. Na základě pedologického průzkumu ze dne 19.3.2025, zpracovaného společností GeoHamry, s.r.o., odpovědný řešitel RNDr. Jakub Nedvěd, byla stanovena průměrná mocnost skrývek ornice na 20,3 cm. S touto mocností ornice je uvažováno i v rámci žádosti o dočasné odnětí pozemků ze ZPF. Při výstavbě cest v délce cca 5,15 km, rozšíření cest v délce cca 4,4 km cest a při výstavbě 9 základů VTE a manipulačních ploch budou skrývky ornice realizovány na ploše cca 52 472 m<sup>2</sup>. Celkový objem skrývek ornice se odhaduje cca 10 652 m<sup>3</sup>. Skrývky budou realizovány prvotním shrnutím dozerem, následným naložením na nákladní auta a deponovány na krátkodobých mezideponiích pro následnou rekultivaci ploch po realizaci. Rovněž je uvažováno s nabídnutím skryté ornice okolním obcím a případně zemědělcům pro zúrodnění polí. Přebytky část skrývky kulturních vrstev bude využita k zúrodnění a zvýšení kvality půd na pozemcích p.č. 800/3, 793/5, 802/2, 805/3, 808/1, 808/2 a 809/1 v k.ú. Dolní Řasnice, které jsou ve vlastnictví stavebníka. Krátkodobé mezideponie budou realizovány na pozemcích dotčených realizací záměru, odkud budou následně využity pro rekultivaci ploch dotčených záměrem.

Následný plán rekultivace dotčeného území:

Jelikož se jedná o dočasné odnětí, byl vytvořen následující plán rekultivace, jehož účelem navrhované rekultivace je navrátit půdu do zemědělského půdního fondu. Dočasné odnětí je plánováno na dobu 30 let (2025–2055), samotná rekultivace je plánována na dobu tří let (2053, 2054 a 2055).

#### **a) Popis technické rekultivace a biologické rekultivace**

Technická rekultivace bude spočívat v odstranění technických zařízení, oplocení a zpevněných ploch Tato část rekultivace započne na začátku roku 2053). Následně nejpozději březen/duben 2053 započne biologická rekultivace.

#### **b) Postup biologické rekultivace**

Cílem biologické rekultivace je navrátit půdu do stavu využitelného pro zemědělské obhospodařování, tedy podpořit chemické, fyzikální i biologické vlastnosti půdy. Zejména je potřeba zvýšit zásobenost živinami, zvýšit množství humusu a zejména zlepšit strukturu půdy. K tomuto účelu byl zvolen meliorační postup využívající plodiny pro zelené hnojení. Následnost agrotechnických opatření níže:

Příprava pozemku (jaro–2053): Účelem prací úvodu rekultivačního cyklu je vydatné obohacení půdy organickou hmotou ve formě průmyslového kompostu, případně uleželého chlévského hnoje v dávce 60 t / ha – případně jiného dostupného organického materiálu vyhnojení průmyslovými hnojivy v zásobní dávce 1,0 t / ha superfosfátu a 0,5 t / ha draselné soli a vápnění v dávce 3 t / ha.

1. rok: Na jaře (březen 2053) se provede smykování a uvláčení pozemku s předseťovým hnojením dusíkem v dávce 0,2 t / ha ledkem amonného. Na takto připravený pozemek se provede osetí hořčicí na zelené hnojení výsevkem 20 kg / ha. V průběhu vegetace se přihnojí na list ledkem amonným opět v dávce 0,2 t / ha. Po nakvetení se hořčice zaorá. Pozemek se znovu připraví na osetí s vyhnojením 0,2 t / ha ledkem amonným a opět oseje hořčicí, která se zaorá na zelené hnojení. Pozemek se přes zimu ponechá v hrubé brázdě.

2. rok (2054): Po obvyklé předseťové přípravě s vyhnojením průmyslovými hnojivy v dávce 0,5 t / ha NPK se pozemek oseje luskovinoobilnou směskou ve složení: oves 80 kg / ha, peluška 60 kg / ha a slunečnice 10 kg / ha. Po sežnutí s mačkáním se porost orbou zapraví do půdy. Na pozemek se rozmetají minerální hnojiva 0,8 t / ha superfosfátu a 0,4 t / ha draselné soli a hlubokou orbou se zapraví kompost v dávce 60 t / ha.

3. rok (2055): Na připravený pozemek se předseťově aplikuje ledek amonný s vápencem v dávce 0,2 t / ha a pozemek se oseje kukuřicí na siláž. Porost se v průběhu vegetace přihnojí ledkem amonným v dávce 0,2 t / ha. Po sklizni se pozemek zaorá.

## **B.7 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana**

**a) vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů - zejména příroda a krajina, zajištění migrace pro vodní živočichy, vliv díla na koryto a jeho okolí, Natura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší, včetně zařazení stacionárních zdrojů a zhodnocení souladu s opatřeními uvedenými v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší podle jiného právního předpisu3)**

### *Dokumentace EIA*

vypracoval: Bc. Petr Bauer, zodpovědný řešitel: Mgr. Pavel Bauer

Datum : 04/2024

Dokumentace EIA včetně příloh je dostupná online na webu:

[https://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100\\_cr](https://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100_cr) pod názvem záměru „Větrný park Řasnice“ (kód záměru: MZP509)

Závěr :

Poměrně výrazný vliv (nikoli však stírající) lze očekávat na krajinný ráz. S ohledem na časové omezení záměru, de facto úplné a snadné obnovení současných hodnot krajiny po ukončení provozu a s ohledem na naléhavou potřebu obnovitelných zdrojů energie z důvodu probíhajících klimatických změn se navrhuje tento vliv tolerovat.

Byl prokázán migrační koridor ptáků a netopýrů, což zvyšuje rizika kolizí s VTE. Podle současných znalostí a výsledků monitoringu lze soudit, že mortalita ptáků zřejmě nebude vysoká, přesnější hodnoty však nelze odhadnout ani po dalším roce sledování průběhu migrace. Situaci se doporučuje řešit podrobným monitoringem s možností úpravy provozu (vypínání) VTE v rizikové době.

Byla zjištěna vysoká aktivita netopýrů. Realizace záměru bez omezování provozu v době s vysokou aktivitou netopýrů by měla významný negativní vliv. Zároveň byla zjištěna výrazná souvislost zásadního poklesu až ustání letové aktivity netopýrů s vyšší rychlostí větru a s nízkou teplotou. Za těchto podmínek je možné VTE vypínat s poměrně malými ztrátami výroby energie a zajistit tak akceptovatelné riziko střetu s netopýry.

Úroveň emitovaného hluku ve venkovním hlukově chráněném prostoru je jen mírně (zjistitelně) vyšší než hlukové pozadí relativně tiché oblasti. Hygienické limity pro hluk budou splněny i při odrazivých vlastnostech terénu, které lze očekávat na zmrzlém povrchu v zimě.

Vliv na veřejné zdraví a obyvatelstvo bude relativně malý a může spočívat především v dílčím narušení faktoru pohody (obtěžování hlukem a narušení krajinného rázu okolí).

S ohledem na přínos pro řešení naléhavého problému přechodu na bezemisní zdroje se doporučuje záměr při respektování navrhovaných opatření tolerovat.

### *Hluková studie (příloha č. 1 „Dokumentace EIA“)*

Zpracoval: Ing. Aleš Jirásk

Datum: 12/2023

Závěr:

1. Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  ve výpočtových bodech reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu nepřekračují hygienické limity hluku stacionárních zdrojů v chráněném venkovním prostoru staveb pro denní i noční dobu bez omezení výkonu VtE.
2. Výpočtové hodnoty platí pro vstupní hodnoty akustického výkonu VtE, uvedené v hlukové studii v odst. 3.1, stejně jako předpoklady, uvedené v odst. 3.3 a 4.1.
3. K přesnému zjištění ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  je možné provést zkušební měření hluku po instalaci VtE, bude-li to možné, v obci Dolní Řasnice RD čp. 247, resp. vypočítat z měření v referenčním místě u VtE.

4. Očekávané hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,s}$  hluku ze stavební činnosti nepřekračují hygienický limit v chráněném venkovním prostoru staveb pro denní dobu  $L_{Aeq,s} = 65,0$  dB.
5. Očekávané hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,16h}$  hluku ze silniční dopravy se stavební dopravou v referenční vzdálenosti 7,5 m od osy komunikace nepřekračují hygienický limit v chráněném venkovním prostoru staveb pro denní dobu. Hladiny nemohou překročit hygienický limit v chráněném venkovním prostoru staveb pro denní dobu v libovolné vzdálenosti od osy komunikace.

#### *Doplnění k bodu 2:*

##### *Odstavec 3.1 Hladiny akustického výkonu VTE*

Emisní hladiny akustického výkonu  $L_{WA}$  VtE Vestas V150 - 5.6 MW STE, uváděné výrobcem Vestas Wind Systems A/S, Aarhus, Dánsko, datované 27.07.2021, pro výšku stožáru 166 m: v modu 0  $L_{WA} = 104,9$  dB při rychlosti větru  $v = 11-20$   $ms^{-1}$ , měřené ve výšce gondoly. Hluk VtE nemá tónové složky ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

VtE V150 - 5.6 MW STE jsou vybaveny zařízením OptiTip®, což je systém vyvinutý firmou Vestas pro optimalizaci náběhového úhlu. OptiTip® nastaví listy rotoru vždy do úhlu, který je pro konkrétní větrné podmínky optimální. To přispívá ke zvýšení výroby energie a k minimalizaci hlukových emisí. Systémy OptiSpeed™ a OptiTip® optimalizují výkon a redukují hlukové emise i zátěže působící na převodovku a ostatní důležité součásti. Aby byly splněny hygienické limity hluku v nejbližší obytné zástavbě, lze před instalací naprogramovat mezní hodnoty hlukových emisí. Snížením hlukových emisí dojde ke snížení hodinového výkonu v kWh oproti standardním hodnotám. Systém je možné naprogramovat na směr a na dobu provozu. Ve výpočtech je uvažováno s provozem VtE pouze v modu 0 na plný výkon (nejhlučnější nastavení).

Emisní hladiny akustického výkonu  $L_{WA}$  VtE Vestas V100 1.8 MW na stožáru o výšce 80 m:  $L_{WA} = 105,3$  dB při referenční rychlosti větru  $v = 8$   $ms^{-1}$ , měřené ve výšce 10 m.

Emisní hladiny akustického výkonu  $L_{WA}$  VtE Enercon E40 600 kW na stožáru o výšce 65 m:  $L_{WA} = 100,1$  dB při referenční rychlosti větru  $v = 8$   $ms^{-1}$ , měřené ve výšce 10 m.

##### *Odstavec 4.2 Předběžné výpočty*

Předběžné výpočty hluku VtE pro pohltivý (letní období), resp. odrazivý (zimní období) terén ukázaly, že rozdíl při výpočtu je významný – 2,2 až 2,9 dB.

V kritickém (nejvyšší hladina akustického tlaku) výpočtovém bodě 5 (Dolní Řasnice čp. 247) je očekávaná ekvivalentní hladina akustického tlaku  $L_{Aeq,T} = 36,2$  dB (pohltivý), resp. 39,1 dB (odrazivý).

#### *Hodnocení vlivů podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb. (příloha č. 2 „Dokumentace EIA“)*

Dodavatel: Bc. Petr Bauer, Zodp. řešitel: Mgr. Pavel Bauer

*Závěr hodnocení z hlediska závažnosti vlivu zásahu včetně konstatování, zda a v jaké míře zásahem dojde k ovlivnění chráněných zájmů*

#### *Vliv na flóru*

Záměr je realizován většinou v rámci převažujících kulturních luk s malým floristickým významem. 3 VTE budou umístěny v místech přírodního biotopu T1.1 – mezofilní ovsíkové

louky s vyšším stupněm degradace. Celkově zábor tohoto typu biotopu nepřesáhne 1 ha. Významnější druhy z hlediska ochrany nebyly zjištěny. Vliv je mírný negativní.

#### *Vliv na faunu*

##### *Bezobratlí*

Byly zjištěny dva zvláště chráněné druhy brouků kategorie ohrožený: střevlík Ulrichův a zlatohlávek tmavý. Ani jeden z druhů není uveden v Červeném seznamu ohrožených druhů ČR - bezobratlí. Rozsah disturbancí je ve vztahu v rozsáhlému lučnímu komplexu natolik malý, že populace bezobratlých, včetně zjištěných zvláště chráněných nebo ohrožených druhů, záměr podstatně negativně neovlivní.

##### *Obojživelníci, plazi*

Případný negativní vliv zejména na plazy a obojživelníky bude souviset s fází výstavby. V dotčeném území byly zjištěny 3 druhy (obojživelníků a plazů), které zároveň patří mezi druhy zvláště chráněné zákonem. Je to ropucha obecná (*Bufo Bufo*) (§3), slepýš křehký (*Anguis fragilis*) (§2) a ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) (§2). Dílčí zábor vhodného biotopu bude v poměru k celkovému biotopu v okolí velmi malý. Předpokládá se malé riziko přímého zraňování a usmrcování jedinců při výstavbě.

##### *Savci*

Na savce může teoreticky působit rušení, krátkodobě při výstavbě a následně za provozu. Vliv VTE na jejich populace lze předpokládat malý. Lze očekávat, že se přítomné druhy z velké části přizpůsobí novým podmínkám.

VP Řasnice může pohyb zvláště chráněných velkých savců mírně odchytil od vymezených koridorů a případně i omezit dobu strávenou v blízkosti VTE, popř. v řešeném území. Podstatné změny na dlouhodobé zajištění průchodnosti krajiny mezi jádrovými územími (včetně zahraničí) se neočekávají s ohledem na omezené působení záměru i několik alternativních migračních tras v blízkém okolí. Vliv na savce je hodnocen jako mírný negativní.

##### *Ptáci*

Vliv záměru na hnízdící druhy ptáků spočívá v relativně malém záboru dílčí části lučního biotopu, v rušení při výstavbě a v menší míře i rušení hlukem za provozu VTE. Riziko kolizí ptáků s listy rotoru VTE a následného úhynu by mělo být pro většinu druhů malé s ohledem na výrazný odstup dolní úvratě rotoru od země a letové výšky většiny druhů ptáků. Ze zvláště chráněných nebo ohrožených druhů ptáků nelze vyloučit znehodnocení biotopu pro 1 pár skřivana lesního a sýce rousného. S ohledem na okolí a stav populace v širším území je vliv vyhodnocen jako mírný negativní.

Riziko střetu ptáků s VTE je nejvýznamnější při podzimní migraci. Prostor Řasnice funguje jako migrační koridor. Z významnějších druhů z hlediska ochrany byla migrace prokázána u čápa bílého, hus, luňáka červeného a dalších dravců, sov a některých druhů pěvců. Migrace je výrazně nižší než přes sedlo v Albrechticích, zároveň je ale cca 2,3krát větší než přes Andělku, kde byla migrace zjištěna nejméně intenzivní. Podle současných znalostí a výsledků monitoringu z okolních lokalit lze soudit, že mortalita ptáků zřejmě nebude vysoká. Přesnější hodnoty však nejsou k dispozici ani po dalším roce sledování průběhu migrace. Je

navržen intenzivní monitoring za provozu s možností omezení provozu v době s vysokým rizikem kolizí.

### *Netopýři*

V případě netopýřů by mohlo docházet k úhynu netopýřů při kontaktu s VTE, a to při pohybu v rámci přirozeného biotopu a při migraci spojené se zimovišti. Bylo zjištěno 11 druhů netopýřů zvláště chráněných zákonem, přičemž netopýř hvízdavý a netopýř rezavý se vyskytují o řád častěji než ostatní druhy (dohromady 79 % zjištěných detekcí). Z dalších druhů je to netopýř večerní, n. parkový, n. černý, n. vodní, n. vousatý/Brandtův, n. velký, n. severní, n. stromový, n. nejmenší.

Aktivita netopýřů je ve sledovaném území zejména v době migrace a že bez opatření spočívajících v omezení provozu bude vliv na netopýry významný negativní. Zároveň se prokázalo, že aktivita netopýřů je výrazně závislá rychlosti větru a teplotě. Při nízké teplotě, vyšší rychlosti větru (která je vhodná pro provoz VTE) nebo např. při dešti se aktivita netopýřů výrazně snižuje až ustává. To znamená, že při vyšších rychlostech větru a nižší teplotě bude riziko kolizí velmi malé nebo žádné. Provoz VP Řasnice s malým vlivem na netopýry je možný za předpokladu vypnutí VTE v době se zvýšenou aktivitou netopýřů.

### *Vliv na VKP [významné krajinné prvky]*

Většina VTE se nachází poměrně blízko od okraje lesa, takže nelze vyloučit vyrušování některých citlivých druhů fauny v navazujících částech. Okraje lesa jsou atraktivním potravním biotopem zejména pro netopýry, provoz VTE zvyšuje riziko kolizí, viz výše. Vliv VP Řasnice na významné krajinné prvky - lesy byl vyhodnocen jako okrajově mírný negativní.

Elektrická přípojka do rozvodné stanice Větrov kříží několik vodotečí, z nichž největší je Smědá. Průchod vedení bude řešen protlakem. Vliv na VKP je při realizaci tímto způsobem možné prakticky vyloučit.

### *Územní systém ekologické stability (ÚSES)*

Mechanismy vlivu na lesní prvky lokálního ÚSES severně od VP Řasnice odpovídají popsaným vlivům uvedeným pro VKP. Většina prvků ÚSES v okolí VP jsou prvky lokálního významu, které vytváří podmínky pro biotu lokálního významu a druhy s menšími prostorovými nároky. Tyto druhy nebudou VP Řasnice podstatně ovlivněny. Podobně to platí pro neúplně funkční prvky ÚSES v rámci luk.

Funkčnost nadregionálního biokoridoru BKN/74-75 vymezená podél drobné lesní vodoteče nebude záměrem podstatně ovlivněna. Potenciálně vliv odpovídající vlivu na VKP nelze vyloučit pro regionální biocentrum RC 1788 Řasnice. Vliv na regionální biocentrum je hodnocen jako mírný negativní.

Trafostanice navazující na rozvodnu Větrov je nejméně 150 m od osy nadregionálního biokoridoru K24MB. Prakticky dochází k malému rozšíření prostoru existujícího areálu rozvodny Větrov do kulturní louky. Zábor biotopu a celkově vliv na biokoridor je velmi malý.

### *Zvláště chráněná území a přírodní parky*

Do bezprostřední blízkosti PP Kamenný vrch zasahuje ŘAS\_10. Předmětem ochrany je regionálně významný mateční komplex hnízd mravence druhu *Formica polyctena*. I v případě nejbližší elektrárny ŘAS\_10 lze vliv na předmět ochrany prakticky vyloučit.

Okrajovou částí CHKO Jizerské hory prochází v délce 2,5 km podzemní elektrické vedení do rozvodné stanice Větrov. Realizace podzemního kabelu probíhá pluhováním, tj. k promíchání půdy a k disturbanci bylinné vegetace bude docházet jen v malé míře. Převažují mezofilní louky, převážně výrazně kulturní. K podstatnému zhoršení stavu přírodního biotopu nedojde. Střety s dřevinnou vegetací budou na území CHKO ojedinělé. Kácení jednotek stromů je pravděpodobné při přechodu přes údolí řeky Smědé. Rozsah kácení bude celkově malý. Vliv na faunu lze snížit na velmi malý vhodným načasováním prací mimo hnízdní období.

V okrajové části CHKO ve vazbě na rozvodnu Větrov je navržena trafostanice (0,12 ha). Zasažena bude kulturní louka. Vliv na biotu CHKO bude velmi malý. Okolí stavby trafostanice nevykazuje zásadní hodnoty krajinného rázu, vliv trafostanice v této fázi nelze přesně vyhodnotit s ohledem na absenci konkrétního provedení trafostanice. Bude se jednat o relativně malý objekt, které se v krajinné scéně patrně podstatně neprojeví.

Potenciálním vlivem na CHKO bude zejména změna krajinné scény při pohledech z CHKO. Jedná se o menší prostory na úpatí Jizerských hor mezi Ludvíkovicemi p.S. a Novým Městem p.S. a o pohledy z vrcholových částí a vyhlídek Jizerských hor na Frýdlantsko. Vliv je hodnocen jako maximálně středně silný zásah do severních výhledů spočívající v narušení estetické hodnoty a harmonického měřítká.

NPR Jizerskohorské bučiny, kterou jsou součástí CHKO jsou v odstupu od větrného parku nejméně 9 km, nebudou ovlivněny.

### *Dřeviny rostoucí mimo les*

K ovlivnění dřevin rostoucích mimo les může dojít při realizaci podzemního elektrického kabelu od VTE do rozvodny Větrov. Převažujícím prostředím, kam bude kabelové vedení umístěno, jsou kulturní louky. Na většině míst, kde trasa kříží skupiny nebo linie dřevin nebo prochází v jejich blízkosti, je možné se dřevinám vyhnout nebo budou dotčeny jednotky spíše krátkověkých až středněvěkých stromů (bříza, osika). Několik dlouhověkých větších stromů bude pravděpodobně zasaženy při přechodu údolí Smědé. Rozsah kácení dřevin rostoucích mimo les může být při vhodném detailním trasování malý.

### *Vliv na krajinný ráz*

VP Řasnice ovlivní KR především vizuálním uplatněním v krajinné scéně v důsledku výrazného vertikálního rozměru VTE. Byl vyhodnocen středně silný až silný vliv, lokálně až silný v důsledku narušení měřítká, vztahů v krajině, estetické hodnoty krajiny a výhledů z části dotčeného krajinného prostoru na panorama Jizerských hor. Fyzická disturbance území bude poměrně malá (umístění VTE, manipulační plochy a doplnění sítě přístupových cest). Obnova území po ukončení provozu do současného stavu včetně reliéfu, dotčených biotopů apod. je téměř úplně možná a v podstatě nenáročná.

Snížení výšky rotoru oproti navrhovanému řešení může znamenat dílčí omezení rozsahu viditelnosti vrcholových částí VTE v jednotkách procent dotčeného prostoru. Na těchto

„rozdílových“ místech bude u vyšších VTE vidět pouze vrcholová část tubusu, takže uplatnění v krajině bude z tohoto prostoru omezené.

Oproti menším VTE mohou vyšší VTE dosahovat rotorem mírně výše nad horizont, při souběžném porovnání VTE s nižší alternativou lze pozorovat nevýznamně výraznější uplatnění v krajině scéně, které bude pod úrovní rozlišení významnosti vlivu na používané 4stupňové škále. Naopak u vyšších VTE bude v nejbližším okolí pod rotorem mírně nižší hluk v důsledku většího útlumu vzdáleností (převládá vertikální rozměr).

*Shrnutí Chiropterologického průzkumu (Daniel Horáček, 12/2020) [příloha „Hodnocení vlivů podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.“]*

Celková zjištěná letová aktivita je v místě plánované výstavby větrných elektráren 32,22 % pozitivních minut z celkové doby detektorování, což je velmi mírně nadprůměrná letová aktivita. Část monitoringu, s ohledem na umístění VTE, byla prováděna v prostředí přirozeně málo atraktivním pro netopýry (louky).

Zásadní je zejména nárůst celkové letové aktivity v období podzimní migrace, kdy se ve srovnání s létem (10-25 %) velmi výrazně zvyšuje (40-60 %). Ještě výrazněji je toto patrné u otevřených biotopů. Oproti létu (cca 10 %) se letová aktivita v období migrace zvýší 6-7krát (55-70 %). Podobný nárůst je i u letové aktivity ve výšce 60 m nad zemí, přičemž v letním období byla ve vyšších výškách zjištěná aktivita netopýrů nízká, což koreluje s aktivitou otevřených míst z přízemního pozorování. Nejvýrazněji se na zvýšení podzimní aktivity netopýrů podílejí netopýří rezaví, kteří jsou typickými dálkovými migranty a často létají ve výškách kolem 30 až 70 m nad zemí. Ještě výraznější relativní zvýšení podzimní aktivity oproti létu bylo pozorováno u netopýrů hvízdavých. Oba druhy jsou dle zkušeností D. Horáčka nejčastější oběti provozu větrných elektráren, což může souviset i s jejich relativně velkou početností oproti jiným druhům. Dalším dálkovým migrantem, který se objevuje zcela výhradně v období migrace, je netopýr parkový, což ukazuje, že vymezený prostor záměru je součástí významného migračního koridoru. Standardní navýšení letové aktivity mimo migrační koridor bývá maximálně dvojnásobné.

*Stručný souhrn „ProBat zprávy [příloha „Hodnocení vlivů podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.“]*

Zpracovatelé originálu: Michael Plank MSc MSc, Mag. Dr. Andreas Traxler

Autor shrnutí: Mgr. Pavel Bauer

Na základě provedeného sezónního sledování aktivity netopýrů v roce 2022 byla zjištěna vysoká aktivita netopýrů. Největší hodinová aktivita netopýrů v průběhu roku byla zjištěna od půlky července do půlky září, a to dosahující až k 25 záznamům/hod. Ve zbývajících částech sledovaného období je aktivita netopýrů ve sledovaném prostoru (bezlesá krajina) výrazně nižší v dolních jednotkách záznamů/hod.

Výrazná diferenciacie aktivity netopýrů byla zjištěna i v závislosti na rychlosti a teplotě. Největší průměrná aktivita 10-20 záznamů/hod ve sledovaném období byla zjištěna při rychlostech větru 0-3(4) m/s. S dále rostoucí rychlostí větru se aktivita netopýrů strmě snižuje a při rychlostech 4-5 m/s prakticky ustává. Závislost aktivity netopýrů byla zjištěna i na teplotě.

Do 14-16 °C byla aktivita netopýrů velmi nízká (1-2 záznamy/hod). Od 18-20 °C se aktivita zvyšuje nad 10 záznamů/hod.

### **Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví**

Zpracoval: RNDr. Alexander Skácel, CSc.

Datum: 04/2024

V hodnocení zdravotních rizik provozu projektovaného záměru „VP Řasnice” a kumulaci se současnými třemi VTE v blízkém okolí záměru byla posuzována fyzikální škodlivina (hluk a stroboskopický efekt), jiné škodliviny nebyly z hlediska vlivů na veřejné zdraví hodnoceny.

Ze závěru autorizovaného posouzení vyplývá, že zdravotní riziko způsobené realizací investičního záměru „VP Řasnice” je za současných hlukových podmínek obcí Krásný Les, Dolní Řasnice, Horní Řasnice a Jindřichovice p. Smrkem zanedbatelné a v případě dodržení deklarovaných parametrů, zamýšlené koncepce záměru a technologie jeho budoucího provozu při uvažovaném provozním režimu a automatickém přepínání provozních módů větrných generátorů nebudou intenzity působení nově instalovaných stacionárních zdrojů hluchosti důvodem nepřijatelné změny rizika ohrožení veřejného zdraví potenciálně dotčených obyvatel v dotčeném okolí hluchostí a při splnění preventivních managementových opatření ani vlivem stroboskopického efektu. Z hlediska vlivu na veřejné zdraví se očekává převaha pozitivních důsledků realizace záměru „VP Řasnice”.

### **b) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Podmínky závazného stanoviska budou přejaty v rámci Jednotného enviromentálního stanoviska zákona č. 148/2023 Sb., o jednotném enviromentálním stanovisku (dále jen „ZJES“), přesto k jednotlivým bodům pro přípravnou fázi projektu uvádáme následující:

#### **1.) Zpracovat plán skrývek kulturních vrstev zeminy (ornice), jejich deponií a následné rekultivace ploch jako součást dokumentace pro povolení záměru**

Před zahájením zemních prací pro výstavbu základů VTE a přístupových cest budou provedeny skrývky ornice. Na základě pedologického průzkumu ze dne 19.3.2025, zpracovaného společností GeoHamry, s.r.o., odpovědný řešitel RNDr. Jakub Nedvěd, byla stanovena průměrná mocnost skrývek ornice na 20,3 cm. S touto mocností ornice je uvažováno i v rámci žádosti o dočasné odnětí pozemků ze ZPF. Při výstavbě cest v délce cca 5,15 km, rozšíření cest v délce cca 4,4 km cest a při výstavbě 9 základů VTE a manipulačních ploch budou skrývky ornice realizovány na ploše cca 5,4 ha. Celkový objem skrývek ornice se odhaduje cca 10 886 m<sup>3</sup>. Skrývky budou realizovány prvotním shrnutím dozerem, následným naložením na nákladní auta a deponovány na krátkodobých mezideponiích pro následnou rekultivaci ploch po realizace. Rovněž je uvažováno s nabídnutím skryté ornice okolním obcím

a případně zemědělcům pro zúrodnění polí. Přebytková část skrývky kulturních vrstev bude využita k zúrodnění a zvýšení kvality půd na pozemcích p.č. 800/3, 793/5, 802/2, 805/3, 808/1, 808/2 a 809/1 v k.ú. Dolní Řasnice, které jsou ve vlastnictví stavebníka. Krátkodobé mezideponie budou realizovány na pozemcích dotčených realizací záměru, odkud budou následně využity pro rekultivaci ploch dotčených záměrem.

Následný plán rekultivace dotčeného území:

Jelikož se jedná o dočasné odnětí, byl vytvořen následující plán rekultivace, jehož účelem navrhované rekultivace je navrátit půdu do zemědělského půdního fondu. Dočasné odnětí je plánováno na dobu 30 let (2025–2055), samotná rekultivace je plánována na dobu tří let (2053, 2054 a 2055).

#### **a) Popis technické rekultivace a biologické rekultivace**

Technická rekultivace bude spočívat v odstranění technických zařízení, oplocení a zpevněných ploch Tato část rekultivace započne na začátku roku 2053). Následně nejpozději březen/duben 2053 započne biologická rekultivace.

#### **b) Postup biologické rekultivace**

Cílem biologické rekultivace je navrátit půdu do stavu využitelného pro zemědělské obhospodařování, tedy podpořit chemické, fyzikální i biologické vlastnosti půdy. Zejména je potřeba zvýšit zásobenost živinami, zvýšit množství humusu a zejména zlepšit strukturu půdy. K tomuto účelu byl zvolen meliorační postup využívající plodiny pro zelené hnojení. Následnost agrotechnických opatření níže:

Příprava pozemku (jaro–2053): Účelem prací úvodu rekultivačního cyklu je vydatné obohacení půdy organickou hmotou ve formě průmyslového kompostu, případně uleželého chlévského hnoje v dávce 60 t / ha – případně jiného dostupného organického materiálu vyhnojení průmyslovými hnojivy v zásobní dávce 1,0 t / ha superfosfátu a 0,5 t / ha draselné soli a vápnění v dávce 3 t / ha.

1. rok: Na jaře (březen 2053) se provede smykování a uvláčení pozemku s předseťovým hnojením dusíkem v dávce 0,2 t / ha ledku amonného. Na takto připravený pozemek se provede osetí hořčicí na zelené hnojení výsevkem 20 kg / ha. V průběhu vegetace se přihnojí na list ledkem amonným opět v dávce 0,2 t / ha. Po nakvetení se hořčice zaorá. Pozemek se znovu připraví na osetí s vyhnojením 0,2 t / ha ledkem amonným a opět oseje hořčicí, která se zaorá na zelené hnojení. Pozemek se přes zimu ponechá v hrubé brázdě.

2. rok (2054): Po obvyklé předseťové přípravě s vyhnojením průmyslovými hnojivy v dávce 0,5 t / ha NPK se pozemek oseje luskovinoobilnou směskou ve složení: oves 80 kg / ha, peluška 60 kg / ha a slunečnice 10 kg / ha. Po sežnutí s mačkáním se porost orbou zapraví do půdy. Na pozemek se rozmetají minerální hnojiva 0,8 t / ha superfosfátu a 0,4 t / ha draselné soli a hlubokou orbou se zapraví kompost v dávce 60 t / ha.

3. rok (2055): Na připravený pozemek se předseťově aplikuje ledek amonný s vápencem v dávce 0,2 t / ha a pozemek se oseje kukuřicí na siláž. Porost se v průběhu vegetace přihnojí ledkem amonným v dávce 0,2 t / ha. Po sklizni se pozemek zaorá.

#### **Dodržují se běžné agrotechnické lhůty platné v době provádění prací**

Výkaz spotřeby osiv na 1 ha:

I. rok hořčice bílá 0,040 t

II. rok oves 0,080 t, peluška 0,060 t, slunečnice 0,010 t

III. rok kukuřice 0,040 t

Výkaz spotřeby hnojiv na 1 ha:

Příprava pozemku kompost 60,0 t, mletý vápenc 3,0 t, superfosfát 1,0 t, draselná sůl 0,5 t

I. rok ledek amonný s vápencem 0,6 t

II. rok NPK 0,5 t, superfosfát 0,8 t, draselná sůl 0,4 t, kompost 60,0 t

III. rok ledek amonný 0,4 t

Celkové náklady na rekultivaci jsou 340 000 Kč (technická část 100 000 Kč, biologická 80 000 Kč). Náklady na technickou část rekultivace jsou jednorázové, na biologickou část se počítá s částkou 80 000 Kč/ každý rok rekultivace.

**Po ukončení rekultivace budou odnímané pozemky vráceny do zemědělského půdního fondu, konkrétně opět budou využívány jako orná půda a trvalý travní porost.**

**2.) V rámci dokumentace pro povolení záměru aktualizovat biologický průzkum a zpřesnit trasu elektrického vedení k rozvodně Větrov tak, aby bylo minimalizováno kácení dřevin a zásahy do chráněného kořenového prostoru stromů a současně, pokud to je možné, vyhnout se lokalitám evidovaným jako UAN I. a II.**

Externí kabelová trasa elektrického vedení není součástí této dokumentace.

**3.) Zpracovat návrh plánu monitoringu ptáků při provozu VTE, včetně způsobu hodnocení výsledků monitoringu a návrhu případných opatření pro ochranu ptáků. Návrh plánu monitoringu projednat s AOPK ČR a Českou společností pro ochranu netopýrů.**

Bude zajištěno provádění monitoringu vlivu provozu VTE na ptáky a netopýry odborně způsobilou osobou, a to po dobu 5 let a následně ho opakovat jednou za 3-5 let. Výsledky monitoringu budou předávány příslušnému orgánu ochrany přírody. Na základě výsledků monitoringu ve zkušebním provozu bude následně případně upraven monitoring pro jednotlivé VTE – pro období po ukončení zkušebního provozu. V případě, že by monitoring prokázal významné nepříznivé vlivy na ochranu ptáků a netopýrů, budou neprodleně zahájena opatření k nápravě (např. úprava plánů vypínání VTE).

Podle názoru zpracovatele přílohy EIA, dává smysl provádět monitoring pouze krátce po posečení luk v oblasti, jelikož je pak obtížné dohledávat kadavéry vzhledem k predačnímu tlaku. Vzhledem k délce plánovaného monitoringu je zřejmé, že bude možno zkoušet různé varianty, a to včetně vypínání jen některých VtE, aby bylo srovnání s nulovým stavem.

Mgr. Martin Pudil a Tomáš Bartoníčka, jako předseda ČESON prohlásili, že budou spolupracovat na vyhodnocení reálného vlivu VP na ptáky, potažmo netopýry.

**4.) VTE projektovat tak, aby je bylo možné vypnout v době rizikově vysoké aktivity netopýrů. Zpracovat návrh plánu vypínání VTE při nízké rychlosti větru, kdy je aktivita netopýrů nejvyšší.**

Větší riziko pro netopýry nastává v době migrace – větší aktivita bude i nad loukami, kde budou větrné elektrárny. VTE budou vybaveny systémem Bat Protection, který nastaví na základě dohodnutých dat, kdy se VTE budou vypínat viz EIA s. 164. Nastavení systému bude vypínat VTE při teplotě nad 14 °C a aktivita ustává při rychlosti 4-5 m/s viz. Biologické hodnocení str. 46-47.

Na základě monitoringů bude tento systém nadále upřesňován, ale až za provozu větrného parku.

**5.) V rámci další přípravy záměru vyhodnotit možnost osazení plašiček ptáků a netopýrů na jednotlivé VTE. Potřebu jejich osazení konzultovat s AOPK ČR a Českou společností pro ochranu netopýrů i s ohledem na navržený plán vypínání VTE.**

Bylo provedeno jednání za účasti výše uvedených institucí a pana Tomáše Bartoníčky se závěrem, že plašičky ptáků a netopýrů nebudou zatím instalovány. Bude prováděn důsledný monitoring dle bodu č. 3 (str. 44 této zprávy) a sledován celosvětový vývoj plašiček a jejich možné pozdější instalování, ukážou-li se jako přínosné. Plašičky ptáků se nejeví jako přínosné již v současnosti, existují hlukové plašiče, které např. chrání vinice, ale ty nelze použít.

**6.) V další přípravě záměru zpracovat detailní výpočty reálného trvání flicker efektu pro vybrané dotčené objekty. Stanovit podmínky (intenzita světla, vzdálenost od VTE, šířka překážky – listu rotoru apod.), za kterých bude uplatněna regulace omezením provozu VTE.**

Bylo zpracováno „Vyhodnocení flicker efektu“, které je součástí přílohy a bylo konzultováno s KHS Liberec.

**7.) V rámci další přípravy záměru provést hydrogeologický průzkum dotčených lokalit. V dalších stupních projektové dokumentace řešit záměr tak, aby při realizaci záměru byly respektovány stávající provedené meliorace pozemků v dotčených lokalitách.**

Hydrogeologický průzkum bude proveden před samotnou realizací záměru – tedy po jeho faktickém vytyčení v terénu. Oprávněným hydrogeologem bude provedeno místní šetření a stanoven postup k minimalizaci zásahů do stávajících melioračních opatření na dotčených pozemcích. Zpráva o přijatých opatření bude předložena v rámci kolaudačního řízení.

Další podmínky závazného stanoviska pro realizační fázi budou přežaty v rámci Jednotného enviromentálního stanoviska zákona č. 148/2023 Sb., o jednotném enviromentálním stanovisku (dále jen „ZJES“)

**c) popis souladu záměru s oznámením záměru podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, bylo-li zjišťovací řízení ukončeno se závěrem, že záměr nepodléhá dalšímu posuzování podle tohoto zákona nerelevantní**

**d) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno. nerelevantní**

## **B.8 Celkové vodohospodářské řešení**

*Zejména zásobování stavby vodou, způsob zneškodňování odpadních vod, využití a nakládání se srážkovými vodami, vodohospodářské řešení vodního díla apod.*

Stavba není zásobována vodou a neprodukuje žádné odpadní vody. Přístupové komunikace a manipulační plochy budou navrženy tak, aby nevytvářely překážku odtoku srážkových vod.

## **B.9 Ochrana obyvatelstva**

**Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.**

*a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozící nebo nastalou mimořádnou událostí,*

*b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva,*

*c) způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek u staveb v zónách havarijního plánování,*

*d) způsob zajištění ochrany před povodněmi,*

*e) způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanského vybavení,*

*f) způsob zajištění ochrany stávajících staveb civilní ochrany v území dotčeném stavbou nebo stavenišťem, jejich výčet, umístění a popis možného dotčení jejich funkce a provozuschopnosti.*

Ochranu obyvatelstva u těchto typů staveb není nutné řešit.

## B.10 Zásady organizace výstavby

### *a) napojení stavenišť na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, včetně zhodnocení potřeby návrhu dopravně inženýrských opatření*

Napojení bude na stávající silnice III. třídy (III/2915 a III/2918). Vzhledem k tomu, že se jedná o dopravu nadrozměrných břemen a jeřábů, bude nutné zajištění speciální techniky s doprovodnými vozidly.

VTE budou převáženy z Německa po dálnici, ve Zhořelci se odbočí na silnici II/352 do Zawidóva a následně po silnici I/13 na severní okraj Frýdlantu, kde se odbočí a pojedou se po silnici II/292. V úrovni VTE u Krásného Lesa se odbočí vlevo do Dolní Řasnice, kterou se projede a těsně před hranicí obce s Horní Řasnicí se odbočí na místní cestu doleva směrem na kótu Lípovec. Z hlediska průjezdu je předpokládáno několik „úzkých míst“. V ČR jsou to zejména zatáčky v Pertolticích, odbočka na okraji Frýdlantu na silnici II/291 a odbočka na konci Dolní Řasnice na místní cestu. V těchto místech nebude plynulý průjezd možný a bude třeba konkrétní řešení, které může spočívat realizaci provizorního oblouku mimo těleso komunikace položením ocelových plátů nebo šterku. Druhou možností je použití speciálního tahače, který dokáže dlouhý díl VTE vertikálně zvednout a zmenšit tak potřebný průjezdný poloměr. Další možností je potřeba pokácení jednotlivých stromů podél trasy, popř. ořez větví. Přesný rozsah zásahu do stromů podél komunikací může být řešen až na úrovni podrobného projektu. V této fázi lze konstatovat, že může jít o rozsah do 10-20 stromů. V uvedených problémových místech by měl být průjezd většinou proveditelný bez kácení. (Případný souhlas s kácením dřevin vydává ve správním řízení příslušný obecní úřad.)<sup>7</sup>

### *b) ochrana okolí stavenišť a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.*

Staveniště bude řádně označeno a zabezpečeno proti úrazu. Zhotovitel stavby zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob. Staveniště bude oploceno označeno zákazem vstupu cizích osob. Při realizaci stavby a při zřízení zařízení staveniště budou dodržena pravidla obecné ochrany rostlin a živočichů v souladu s ustanovením § 5 odst. 3 zákona č. 114/1992 sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Staveniště nemá negativní vliv na ochranu veřejných zájmů. Požadavky na související asanace, demolice, demontáže nejsou.

Kácení dřevin viz část „B.1.h) vliv staveb na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv staveb na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin“.

### *c) vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu*

Vstup a vjezd na staveniště bude po upravených a dobudovaných komunikacích, které jsou součástí souboru povolovaných staveb. Na tyto cesty se bude sjíždět ze silnice III/2915 a III/2918. Požadavky na obchozí trasy nejsou. Provoz na přístupových komunikacích bude

<sup>7</sup> Viz Dokumentace EIA, s. 34 a 35.

umožněn v době výstavby pouze dopravním prostředkům stavby a po dohodě se stavbou zemědělským strojem.

Vzhledem k zavážení nadrozměrných břemen a jeřábů, bude nutné zajištění speciální techniky s doprovodnými vozidly.

#### ***d) popis zásad odvodnění staveniště***

Na základě zjištění geologického a hydrogeologického průzkumu bude po nezbytnou dobu nutné snižovat hladinu podzemní vody při zakládání ŘAS\_6, ŘAS\_7b, ŘAS\_11 – případně i u dalších VTE, pokud se ve výkopu vyskytne podzemní nebo srážková voda. Voda bude odčerpávána do okolního terénu.

#### ***e) maximální dočasné a trvalé zábery pro staveniště***

Na místě jsou uvažovány dva typy záborů, kterými jsou:

- Zábery na dobu životnosti VTE (30 let) – nové přístupové komunikace k jednotlivým elektrárnám a manipulační plochy a rozšíření stávajících cest.
- Krátkodobé zábery (po dobu montáže) – dočasné rozšíření manipulačních ploch pro montáž výložníku jeřábu a zařízení staveniště, provizorní rozšíření sjezdů pro nadměrný náklad. Tyto plochy budou zpevněny silničními panely a podobně. Po dokončení montáže budou uvedeny do původního stavu. Bez potřeby odnětí ze ZPF.

#### ***f) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě – zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti***

V oblasti ochrany životního prostředí je nutné při realizaci všech činností na staveništi postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a je nutné dodržovat příslušné zákonné předpisy. Při provádění stavebních a zemních prací bude obecně postupováno v souladu s § 7 odst.1 Zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Je nutné minimalizovat dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti. Postupovat při likvidaci odpadů v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, zejména vést evidenci o nakládání s odpady; tato evidence je součástí dokumentace předkládané ke kolaudačnímu řízení. Speciální pozornost věnovat vzniku nebezpečného odpadu.

Dodavatel má povinnost udržovat na převzatém staveništi a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi.

Pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit.

Životní prostředí je ohrožováno emisemi škodlivých plynů z provozu stavebních strojů se spalovacími motory a z provozu nákladní automobilové dopravy. Je proto snahou stanovit základní pravidla pro provoz strojů, udržovat motor v optimálních otáčkách, předepsat pravidelné provádění technických prohlídek vozidel a jejich seřizování.

V období výstavby je plně zodpovědný za nakládání s odpady (třídění, správné ukládání a následné předání k využití nebo k odstranění) hlavní dodavatel stavby. Investor vytvoří podmínky pro oddělené a bezpečné soustředování jednotlivých druhů odpadů.

V následující tabulce je uveden přehled odpadů, které mohou s největší pravděpodobností vznikat, včetně návrhu jejich kategorizace:

Kategorizace odpadů dle vyhlášky 8/2021Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů.

<b>08</b>	<b>ODPADY Z VÝROBY, ZPRACOVÁNÍ, DISTRIBUCE A POUŽÍVÁNÍ NÁTĚROVÝCH HMOT (BAREV, LAKŮ A SMALTŮ), LEPIDEL, TĚSNICÍCH MATERIÁLŮ A TISKAŘSKÝCH BAREV</b>	<b>Množství</b>	<b>Způsob nakládání s odpadem</b>
08 01	<i>Odpady z výroby, zpracování, distribuce, používání a odstraňování barev a laků</i>		
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	0,025 t	D10
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	0,025 t	D10
<b>13</b>	<b>ODPADY OLEJŮ A ODPADY KAPALNÝCH PALIV</b>		
13 02 08	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	0,068 t	D10
<b>15</b>	<b>ODPADNÍ OBALY; ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTICÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ</b>		
15 01	<i>Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)</i>		
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0,225 t	R5
15 01 02	Plastové obaly	0,090 t	R5
15 01 03	Dřevěné obaly	-	
15 01 04	Kovové obaly	0,225 t	R4
15 01 05	Kompozitní obaly	-	
15 01 06	Směsné obaly	0,225 t	R1
15 01 07	Skleněné obaly	-	
15 01 09	Textilní obaly	-	
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	0,090 t	D10
1501 11*	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob	-	
15 02	<i>Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy</i>		
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	0,025 t	D10

15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	-	
<b>17</b>	<b>STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)</b>		
17 01	<i>Beton, cihly, tašky a keramika</i>		
17 01 01	Beton	10 t	R5
17 01 02	Cihly	-	
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	-	
17 01 06*	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	-	
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	2 t	R5
17 02	<i>Dřevo, sklo a plasty</i>		
17 02 01	Dřevo	5 t	R1
17 02 02	Sklo	-	
17 02 03	Plasty	0,025 t	R5
17 02 04*	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	-	
17 03	<i>Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu</i>		
17 03 01*	Asfaltové směsi obsahující dehet	-	
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	-	
17 03 03*	Uhelný dehet a výrobky z dehtu	-	
17 04	<i>Kovy (včetně jejich slitin)</i>		
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	-	
17 04 02	Hliník	0,112 t	R4
17 04 03	Olovo	-	
17 04 04	Zinek	-	
17 04 05	Železo a ocel	0,450 t	R4
17 04 06	Cín	-	
17 04 07	Směsné kovy	0,135 t	R4
17 04 09*	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	-	
17 04 10*	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	-	
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	0,450 t	R4
17 05	<i>Zemina (včetně vytěžených zeminy z kontaminovaných míst), kamení, vytěžená jalová hornina a hlušina</i>		
17 05 03*	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	-	D1
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	22 900 t	R5
17 05 05*	Vytěžená jalová hornina a hlušina obsahující nebezpečné látky	-	
17 05 06	Vytěžená jalová hornina a hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	-	

17 05 07*	Štěrk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky	-	
17 05 08	Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	-	
17 06	<i>Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu</i>		
17 06 01*	Izolační materiál s obsahem azbestu	-	
17 06 03*	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	-	
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	0,045 t	R5
17 06 04 01	Izolační materiály na bázi polystyrenu s obsahem POPs vyžadující specifický způsob nakládání s ohledem na nařízení o POPs	-	
17 06 04 02	Izolační materiály na bázi polystyrenu	0,045 t	R5
17 06 05*	Stavební materiály obsahující azbest	-	
17 08	Stavební materiál na bázi sádry	-	
17 08 01*	Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami	-	
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	1 t	R5
17 09	<i>Jiné stavební a demoliční odpady</i>		
17 09 01*	Stavební a demoliční odpady obsahující rtuť	-	
17 09 02*	Stavební a demoliční odpady obsahující PCB (např. těsnící materiály obsahující PCB, podlahoviny na bázi pryskyřic obsahující PCB, utěsněné zasklené dílce obsahující PCB, kondenzátory obsahující PCB)	-	
17 09 03*	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	-	
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	10 t	R5
<b>20</b>	<b>KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ), VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU</b>		
20 01	<i>Složky z odděleného sběru</i>		
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	-	
20 03	<i>Ostatní komunální odpady</i>		
20 03 01	Směsný komunální odpad	0,450 t	R1

Poznámka: Nebezpečný odpad je označen hvězdičkou.

*Užití vybraných kódů pro způsob nakládání (zjednodušená formulace dle příloh č. 5 a 6 zákona č. 541/2020 Sb., zákon o odpadech): R1 – energetické využití / R3 – recyklace organických látek – kompostování / R4 – recyklace kovů/ R5 – recyklace nebo zpětné získávání ostatních*

*anorganických materiálů / R11 – využití odpadů některým ze způsobů R1 až R10 / D1 skládka / D10 spalování odpadu.*

Poznámka k položce „17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03“: Uvedených 22 900 t je odhadovaný celkový přebytek vytěžené zeminy nad potřebnou zeminou do zpětných zásypů a násypů.

Tato „přebytečná“ zemina bude v maximální možné míře použita do zemních těles příjezdových komunikací. Předběžně bylo posouzeno, zda bude vytěžená zemina vhodná pro použití do zemního tělesa příjezdových komunikací a manipulačních ploch, a bylo konstatováno, že většina zemin zastižených v sondách je podmíněčně vhodná až vhodná (dle ČSN 73 6133, tab. 1). Podrobněji o vhodnosti jednotlivých zemin viz kapitola „B.10 Zásady organizace výstavby“ v bodu „h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin“. Vytěžená zemina tedy bude v maximální možné míře použita do násypů zemních těles přístupových komunikací a manipulačních ploch. Další díl vytěžené zeminy bude poslouží pro zpětné zásypy základů VTE. Po konci životnosti VTE bude zemina použita k rekultivaci ploch po odstraněných základech. Přebytky výkopků budou využity v souladu s hierarchií dle ust. § 3 zák. 541/2020 Sb. (zákon o odpadech).

#### **g) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi<sup>4</sup>**

Stavba bude realizována podle platných norem ČSN a za dodržení zákonů a vyhlášek týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Během výstavby jsou dodavatelé a investor povinni dodržovat všechna požární i bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích, zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (sváření, řezání, broušení apod.).

Při přípravě a realizaci stavby budou dodržovány zejména následující předpisy (všechny v platném znění):

- Vyhláška 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Nařízení vlády č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Zákon č. 309/2006 kterým se uplatňují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 362/2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích a nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády 378/2001 kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

#### **Zhotovitel:**

Zhotovitel stavby je povinen dodržovat požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, a to jak při přípravě, tak při realizaci stavby, a to v souladu s požadavky stanovenými v zákoně č. 309/2006 sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a

ochrany zdraví při práci, v platném znění, zejména v jeho § 3 odst. 2. Zhotovitel je povinen zajistit bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí na staveništi a podmínky výkonu práce také s ohledem na ustanovení navazující legislativy vztahující se k zajištění BOZP, zejména s ohledem na Nařízení vlády č. 591/2006 sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, a na Nařízení vlády č. 362/2005 sb., o bližších požadavcích BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

V případě, že by však měla být stavba realizována za účasti zaměstnanců více než jednoho zhotovitele (včetně subdodavatelů), musí být ještě před započítáním stavebních prací písemně určen nejméně jeden koordinátor na koordinaci opatření k zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce na staveništi v souladu s ustanoveními § 14 zákona č. 309/2006 sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v platném znění.

#### ***h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,***

Odhadovaný celkový objem výkopů je 48 225 m<sup>3</sup>.

Předběžně bylo posouzeno, zda bude vytěžená zemina vhodná pro použití do zemního tělesa příjezdových komunikací a manipulačních ploch. Kromě vyloženě čistých jílu nebo kusů horninového masivu jsou v podstatě všechny přítomné zeminy podmíněčně vhodné až vhodné (dle ČSN 73 6133, tab. 1). Z provedených sond se jako nejvhodnější zeminy jeví slabě jílovité písky a štěrky (GT5, GT6) – tyto předpoklady bude nutné potvrdit posouzením výkopku při realizaci.

Tabulka vhodnosti zemin pro pozemní komunikace

Geotechnický typ	Název	Popis	Vhodnost zemin pro pozemní komunikace (dle ČSN 73 6133, tab. 1)
GT1	Půdní pokryv	Písčité až slabě písčité hlína obvykle hnědé barvy, humózní.	nevhodná
GT2	Jíl písčítý	Jíl písčítý různé barvy, obvykle kvartérního stáří (sediment ledovcových jezer). Konzistence převážně tuhá.	podmíněně vhodná
GT3	Písek jílovitý	Dtto výše, pouze převažuje písčité frakce nad jílovitou.	podmíněně vhodná
GT4	Jíly středně/vysoce plastické	Jíly kvartérního stáří, vzniklé sedimentací v klidném prostředí bez většího proudění vody, místy i jílovité svahoviny v nadloží rul. Konzistence převážně tuhá.	nevhodná
GT5	Písek (slabě) jílovitý	Kvartérní (glacifluviální) sediment s nízkým obsahem jílovité příměsi.	vhodná
GT6	Štěrky slabě jílovité	Dtto výše, pouze hrubozrnnější.	vhodná

GT7	Jíl štěrkovitý	Jíly s úlomky hornin s různým způsobem vzniku (svahoviny, eluvium rul, fluviální původ).	podmíněně vhodná
GT8	Rula R6	Zcela na zeminu rozložená rula, obvykle charakteru písčitého jílu pevné konzistence.	podmíněně vhodná
GT9	Rula R5	Zvětralá rula.	podmíněně vhodná
GT10	Rula R4	Navětralá rula.	podmíněně vhodná, dle míry rozpukání
GT11	Rula R3	Mírně navětralá až zdravá rula.	podmíněně vhodná, dle míry rozpukání (pro použití podrtit)

Výkopky budou použity v této posloupnosti:

Zemina z výkopů pro základy VTE a z odkopávek pro manipulační plochy bude v maximální možné míře použita na zpětné zásypy základových konstrukcí větrných elektráren a do násypů zemních těles pro manipulační plochy (pod konstrukční vrstvy). Odhadovaný celkový přebytek výkopku nad potřebným množstvím zeminy pro zpětné zásypy základů VTE a pro násypy zemních těles manipulačních ploch apod. je cca 11 455 m<sup>3</sup>.

Pokud bude zemina z výkopů dostatečně kvalitní pro konstrukční vrstvy manipulačních ploch a přístupových komunikací, bude použita i do konstrukčních vrstev (v závislosti na posouzení výkopku při realizaci).

Po konci životnosti VTE bude zemina použita k rekultivaci ploch po odstraněných základech. Přebytky výkopků budou využity v souladu s hierarchií dle ust. § 3 zák. 541/202 Sb. (zákon o odpadech).

Před zahájením zemních prací pro výstavbu základů VTE a přístupových cest budou provedeny skrývky ornice. Popis včetně plánu rekultivace viz kapitola „B.6 Řešení a vegetace souvisejících terénních úprav“.

#### *Zemní práce pro SO 01 Větrné elektrárny ŘAS\_1 až ŘAS\_11*

(tj. pro základy VTE a pro přilehlé manipulační plochy):

Sejmutí ornice	= cca 2 704 m <sup>3</sup>
Výkopy	= cca 40 200 m <sup>3</sup>
Násypy a zásypy	= cca 32 100 m <sup>3</sup>
Rozprostření ornice	= cca 1 160 m <sup>3</sup>

#### *Zemní práce pro SO 02 Trafostanice*

Sejmutí ornice	= cca 228 m <sup>3</sup>
Výkopy	= cca 900 m <sup>3</sup>
Násypy a zásypy	= cca 360 m <sup>3</sup>
Rozprostření ornice	= cca 83 m <sup>3</sup>

*Zemní práce pro SO 03 Komunikace a zpevněné plochy*

Sejmutí ornice	= cca 6 000 m <sup>3</sup>
Výkopy	= cca 4 500 m <sup>3</sup>
Násypy	= cca 4 000 m <sup>3</sup>
Ornice pro ohumusování	= cca 1 500 m <sup>3</sup>

*Zemní práce pro SO 04 Komunikace – trafostanice*

Sejmutí ornice	= cca 20 m <sup>3</sup>
Výkopy	= cca 25 m <sup>3</sup>
Násypy	= cca 10 m <sup>3</sup>
Ornice pro ohumusování	= cca 10 m <sup>3</sup>

*Zemní práce pro SO 05 Páteřní komunikace*

Sejmutí ornice	= cca 1 700 m <sup>3</sup>
Výkopy	= cca 2 600 m <sup>3</sup>
Násypy	= cca 300 m <sup>3</sup>
Ornice pro ohumusování	= cca 100 m <sup>3</sup>

***i) limity pro užití výškové mechanizace,***

Pro montáž věže budou použity mobilní pásový jeřáb určený pro montáž výškových zařízení. Z dostupných podkladů odhadovaná délka příhradového výložníku jeřábu činí 180 m. Jeřáb bude na každém stanovišti sestaven, smontuje větrnou elektrárnu. Následně bude rozložen a převezen na místo montáže další větrné elektrárny.

***j) u stavby drah návrh optimálního postupu výstavby (časový plán, harmonogramy, zdůvodnění počtu etap, výluky apod.),***

***k) požadavky na postupné uvádění staveb do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,***

VTE bude smontována z jednotlivých dílů v místě realizace stavby. Budou provedeny revize a zahájen zkušební provoz.

K uvedení do trvalého provozu viz kapitola B.1.q) *základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby.*

***l) stanovení podmínek pro provádění staveb z hlediska bezpečnosti leteckého provozu, provozních opatření na letišti, provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,***

Objekt VE bude celoplošně opatřen šedým nátěrem RAL 7035, nebo RAL 7038. Stožár VE od výšky 40 m, červeným nátěrem RAL 3020 - jeden pruh výšky 3 m ( 40 až 43 m ) a konce rotorových listů v délce 1/7 (celkové délky listů) rovněž červeným nátěrem RAL 3020.

Na nejvyšším bodě nosného sloupu (gondoly) bude větrná elektrárna opatřena zdvojeným (2 ks) duálním světelným leteckým překážkovým návěstidlem (dále SLPN) střední svítivosti typu A a B.

Na gondole VtE musí být instalováno druhé návěstidlo sloužící jako náhradní v případě selhání návěstidla, které je v provozu.

U VtE instalovat v polovině výšky mezi osou gondoly a úrovní země nejméně tři mezilehlá návěstidla nízké svítivosti typu E. V případě, že letecko-provozní studie ukazuje, že návěstidla nízké svítivosti typu E nejsou vhodná, mohou být použita návěstidla nízké svítivosti typu A nebo B. Jedná-li se o větrnou farmu (skupinu dvou nebo více větrných turbín), je větrná farma považována za rozsáhlý objekt a musí být instalována návěstidla ohraničující větrnou farmu vydávající záblesky současně po celé farmě.

Funkčnost nočního SLPN je stanovena v nočním čase tzn. - od 30 min. před západem slunce do 30 min. po východu slunce. Pro zapnutí a vypnutí nočního SLPN včetně přepínání na alternativní denní / noční SLPN je instalováno soumrakové čidlo přepínající při limitní hodnotě světelné citlivosti 50 Lux. Technologický postup výstavby VE musí zajistit funkčnost SLPN - VE neprodleně po vztyčení nosného stožáru VE. Rovněž během montážních prací je nezbytnou povinností označit výložník ramene montážního jeřábu a stavbu VE jako leteckou překážku a tuto skutečnost oznámit na Středisko letecké informační služby.

***m) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek,***

- Provedení příjezdových komunikací a manipulačních ploch.
- Zhotovení základových bloků.
- Montáž technologie.

***n) dočasné objekty.***

Zařízení staveniště a zázemí zhotovitele po dobu výstavby (unimobuňky, skladovací kontejnery apod.).