

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	1/28

TECHNICKÁ ZPRÁVA

AUTORIZACE:	ČÍSLO PARÉ:

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	2/28

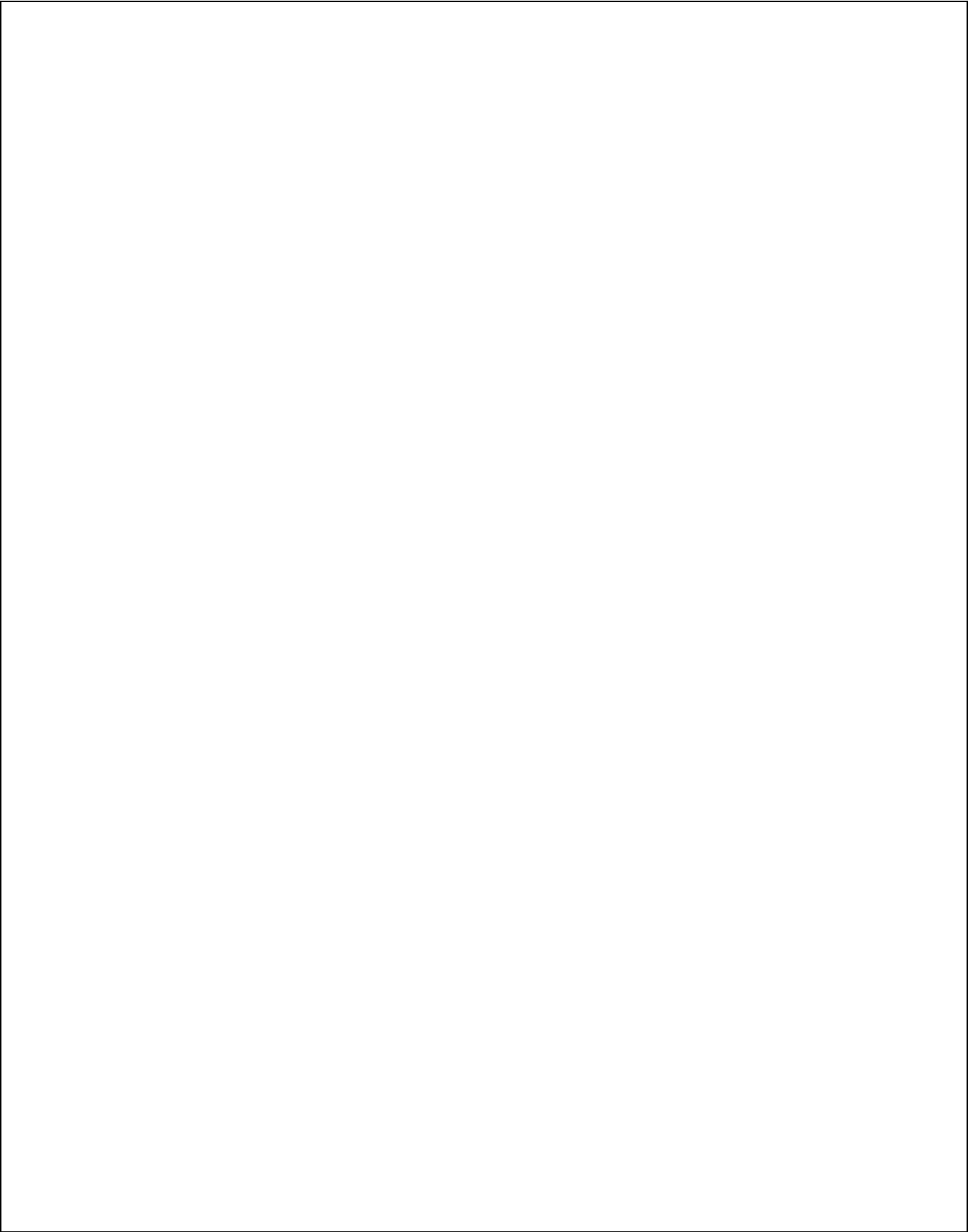
OBSAH

1	Základní údaje.....	5
1.1	Účel a rozsah	5
1.1.1	Projektová dokumentace řeší.....	5
1.1.2	Projektová dokumentace neřeší.....	6
1.2	Výchozí podklady a normy.....	7
1.2.1	Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání	11
1.3	Stanovení vnějších vlivů	12
1.4	Požadavky BOZP	12
1.5	Požadavky PO.....	13
1.5.1	Opatření pro zásah HZS	13
1.5.2	Výstražné a bezpečnostní značení	13
2	Technické údaje.....	14
2.1	Název stavby.....	14
2.2	Místo stavby.....	14
2.3	Napěťová soustava a ochrana před úrazem elektrickým proudem	14
2.3.1	Vysoké napětí AC.....	14
2.3.2	Nízké napětí AC.....	14
2.3.3	Nízké napětí DC.....	15
2.3.4	Malá napětí DC.....	15
2.4	Seznam zařízení v rámci 2.6.4.0.1	15
2.4.1	Rozváděče vn.....	15
2.4.2	Rozváděče nn	15
2.5	Jmenovité a zkratové proudy	16
3	Technické řešení.....	17
3.1	Připojení k distribuční soustavě.....	17
3.1.1	Název zařízení	17
3.1.2	Místo výroby	17
3.1.3	Výrobní modul	17
3.1.4	Zařízení pro přenos dat a řízení výroby – RTU.....	17
3.1.5	Technické údaje výroby	18
3.1.6	Napěťová hladina	18
3.1.7	EAN.....	18
3.1.8	Místo připojení zařízení k distribuční soustavě	18
3.1.9	Hranice vlastnictví.....	18
3.1.10	Spínací prvek sloužící k odpojení výroby od distribuční soustavy.....	18
3.2	Rozpadové místo	18
3.3	Způsob a provedení měření elektřiny.....	18

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	3/28

3.4 Sítová ochrana.....	19
3.4.1 Ostrovní provoz.....	19
3.5 Normální provozní podmínky.....	19
3.5.1 Provozní frekvenční rozsah.....	19
3.5.2 Rozsah trvalého provozního napětí.....	20
3.6 Regulace výkonu.....	20
3.6.1 Regulace činného výkonu.....	20
3.6.2 Řízení jalového výkonu a účinníku.....	20
3.6.3 Řízení jalového a činného výkonu obecně.....	21
3.7 Dálkové přenosy signálů a dat pro dispečink.....	21
3.8 Délka přípojky od VTE.....	21
3.9 Vyvedení výkonu z VTE.....	21
3.9.1 WEA-AJE1.....	21
3.9.2 AJE1-DS.....	22
3.10 Rozváděče vn.....	22
3.10.1 AJE1 – Rozváděč 22 kV.....	22
3.11 Rozváděče nn.....	22
3.11.1 AXY01 - Skříň dispečerského řízení.....	22
3.11.2 RH – Hlavní rozváděč 400 V.....	22
3.11.3 RC – Kompenzační rozváděč.....	22
3.12 Demontáž stávajících zařízení.....	22
3.13 Úprava zdvojené podlahy.....	22
3.14 Měření elektrické energie.....	23
3.15 Kabelové trasy.....	23
3.16 Uložení kabelů na vzduchu.....	23
3.16.1 Kladení kabelů přímo na podklad.....	23
3.16.2 Vzdálenost přichytek nebo podpěr.....	23
3.16.3 Uložení kabelů ve stavebních objektech.....	23
3.17 Uložení kabelů v zemi.....	24
3.17.1 Šířka rýhy.....	24
3.17.2 Hloubka rýhy.....	24
3.17.3 Hloubka krytí.....	24
3.17.4 Výstražná folie.....	25
3.17.5 Souběh a křížování kabelů v zemi.....	26
3.18 Vnější systém ochrany před bleskem a přepětím.....	26
3.18.1 Jímací soustava.....	27
3.18.2 Uzemňovací soustava.....	27
3.19 Vnitřní systém ochrany před bleskem a přepětím.....	27
3.19.1 Ekvipotenciální pospojování.....	27
4 Závěr.....	28

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	4/28



Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	5/28

1 Základní údaje

1.1 Účel a rozsah

Předmětem projektu je realizační dokumentace provozního souboru „**2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I**“ akce „**Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma**“.

Provozní soubor 2.6.4.0.1 řeší zejména elektroinstalaci pro vyvedení elektrického výkonu z nové větrné elektrárny (dále jen VTE I) do distribuční soustavy. Součástí tohoto provozního souboru je zejména uložení vn kabelů a komunikačního kabelu mezi novou VTE a stávající trafostanicí ozn. TS1 (značení dle EG.D. č. 7004132). Součástí je také výměna rozváděče 22 kV za nový ozn. AJE1 a výměna skříně dispečerského řízení výroby za novou ozn. AXY01 ve stávající TS1, instalaci nového rozváděče 400 V ozn. RH, kompenzačního rozváděče ozn. RC, rozváděče Vestas SCADA a rozváděče WEB SCADA. Rozváděče WEB SCADA a Vestas SCADA jsou součástí dodávky VTE. Dále dojde k přesunutí skříně fakturačního měření ozn. USM na venkovní stranu trafostanice.

V rámci provozního souboru 2.6.4.0.1 dojde k výměně stávajícího transformátoru 22/0,69 kV za nový transformátor 22/0,4 kV ve stanovišti transformátoru.

V době zpracování této dokumentace nebyly dodány podklady od výrobce VTE, proto nemohly být vypočítány zkratové poměry a rozváděč 22 kV byl navržený na maximální zkratový výkon dostupný pro tuto variantu rozváděče.

1.1.1 Projektová dokumentace řeší

- Demontáž stávajícího rozváděče 22 kV.
- Demontáž stávajícího transformátoru 22/0,69 kV.
- Instalaci nového transformátoru 22/0,4 kV.
- Demontáž stávajícího rozváděče 0,69 kV.
- Demontáž stávající skříně dispečerského řízení.
- Instalaci nového rozváděče 22 kV ozn. AJE1.
- Instalaci nového rozváděče 400 V ozn. RH.
- Instalaci nového kompenzačního rozváděče ozn. RC.
- Instalaci rozváděče WEB SCADA (součást dodávky VTE).
- Instalaci rozváděče Vestas SCADA (součást dodávky VTE).
- Přesun skříně fakturačního měření ozn. USM.
- Instalaci nové skříně dispečerského řízení výroby ozn. AXY01.
- Kabelové propojení vn mezi rozváděčem 22 kV ozn. WEA (součást dodávky VTE) a pole 4 rozváděče 22 kV ozn. AJE1.
- Nové kabelové propojení vn mezi polem 3 rozváděče 22 kV ozn. AJE1 a novým transformátorem 22/0,4 kV ozn. TVS.

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	6/28

- Nové kabelové propojení nn mezi novým transformátorem 22/0,4 kV ozn. TVS a novým rozváděčem 400 V ozn. RH.
- Nové kabelové propojení nn mezi novým rozváděčem 400 V ozn. RH a stávající skříní fakturačního měření ozn. USM uvnitř stávající trafostanice ozn. TS1.
- Nové kabelové propojení nn mezi novým rozváděčem 400 V ozn. RH a stávajícím rozváděčem 110 V DC ozn. RU1 uvnitř stávající trafostanice ozn. TS1.
- Nové kabelové propojení nn mezi novým rozváděčem 400 V ozn. RH a novým kompenzačním rozváděčem ozn. RC.
- Nové kabelové propojení nn mezi novým rozváděčem 400 V ozn. RH a novým rozváděčem WEB SCADA.
- Nové kabelové propojení nn mezi novým rozváděčem 400 V ozn. RH a novým rozváděčem Vestas SCADA.
- Nové kabelové propoje mezi polem 3 rozváděče 22 kV ozn. AJE1 a stávající skříní fakturačního měření ozn. USM uvnitř stávající trafostanice ozn. TS1.
- Nový kabelový propoj mezi polem 1 rozváděče 22 kV ozn. AJE1 a skříní dispečerského řízení výroby ozn. AXY01 uvnitř stávající trafostanice ozn. TS1.
- Nové kabelové propoje mezi polem 3 rozváděče 22 kV ozn. AJE1 a skříní dispečerského řízení výroby ozn. AXY01 uvnitř stávající trafostanice ozn. TS1.
- Nové kabelové propoje mezi polem 6 rozváděče 22 kV ozn. AJE1 a skříní dispečerského řízení výroby ozn. AXY01 uvnitř stávající trafostanice ozn. TS1.
- Připojení stávajícího tlačítka Total STOP do pole 1 rozváděče 22 kV ozn. AJE1.
- Nový optický kabel v mikrotubičce 12/8 a trubce HDPE mezi novou VTE a rozváděčem Vestas SCADA.
- Uzemňovací soustavu pro novou VTE.

1.1.2 Projektová dokumentace neřeší

- Demontáž stávajících kabelů ze demontované VTE1(součást bouracích prací stávajících VTE1 až VTE5).
- Umístění generátoru ozn. ? ve strojovně VTE (součást dodávky VTE).
- Umístění rozváděče generátorového vypínače ozn. ? ve strojovně VTE (součást dodávky VTE).
- Umístění transformátoru 22/0,72 kV ozn. T? ve strojovně VTE (součást dodávky VTE).
- Umístění rozváděč 22 kV ozn. WEA ve strojovně VTE (součást dodávky VTE).
- Umístění řídicího rozváděče VTE ozn. ? ve strojovně VTE (součást dodávky VTE).
- Kabelové propojení nn mezi generátorem ozn. ? a rozváděčem generátorového vypínače ozn. ? (součást dodávky VTE).

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	7/28

- Kabelové propojení nn mezi rozváděčem generátorového vypínače ozn. ? a transformátorem 22/0,72 kV ozn. T? (součást dodávky VTE).
- Kabelové propojení vn mezi transformátorem 22/0,72 kV ozn. T? a rozváděčem 22 kV ozn. WEA (součást dodávky VTE).
- Připojení optického kabelu do řídicího rozváděče VTE ozn. ?, a do rozváděče Vestas SCADA.
- Systém ochrany před bleskem a přepětí stávající trafostanice TS1 – zůstává stávající.
- Systém ochrany před bleskem a přepětí VTE – součást dodávky VTE.
- Uzemňovací soustavu stávající TS1 – zůstává stávající.

1.2 Výchozí podklady a normy

Technické řešení vychází z platných právních předpisů České republiky a norem ČSN a to zejména:

- ČSN EN 60038 Jmenovitá napětí CENELEC
- ČSN EN 60059 Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 60196 Normalizované hodnoty kmitočtů IEC
- ČSN EN 61293 Elektrotechnické předpisy - Označování elektrických zařízení jmenovitými údaji vztahujícími se k elektrickému napájení
Bezpečnostní požadavky
- ČSN EN 60445 ed. 5 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN 33 0165 ed. 2 Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 0166 ed. 2 Označování žil kabelů a ohebných šňůr
- ČSN EN 62491 Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty
Popisné označování kabelů a žil
- ČSN EN 60073 ed. 2 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů
- ČSN EN 60447 ed. 2 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady pro ovládání
- ČSN IEC 757 Elektrotechnické předpisy. Kód pro označování barev
- ČSN EN 81346-1 Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty
Zásady strukturování a referenční označování
Část 1: Základní pravidla
- ČSN EN 81346-2 Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty
Zásady strukturování a referenční označování

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	8/28

Část 2: Třídění předmětů a kódy tříd

- ČSN EN 61355-1 ed. 2 Třídění a označování dokumentů pro průmyslové celky, systémy a zařízení - Část 1: Pravidla a tabulky třídění
- ČSN EN 61666 ed. 2 Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty Identifikace přípojných míst v rámci systému
- ČSN EN 61175-1 Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty Označování signálů - Část 1: Základní pravidla
- ČSN EN 61082-1 ed. 3 Zhotovování dokumentů používaných v elektrotechnice Část 1: Pravidla
- ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- ČSN EN 50102 Stupně ochrany poskytované kryty elektrických zařízení proti vnějším mechanickým nárazům (IK kód)
- ČSN EN 61140 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN 33 1310 ed. 2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 1600 ed. 2 Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání
- ČSN 33 2000-6 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí Část 1: Základní hlediska, stanovení zákl. charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-443 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
- ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napětovým a elektromagnetickým rušením
- ČSN 33 2000-4-45 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	9/28

- ČSN 33 2000-4-46 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí
Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba
elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba
elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-53 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba
elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
- ČSN 33 2000-5-534 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba
elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení
Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení
- ČSN 33 2000-5-537 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba
elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování,
spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba
elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-5-551 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba
elektrických zařízení - Ostatní zařízení
Článek 551: Nízkonapětová zdrojová zařízení
- ČSN 33 2000-5-557 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-557: Výběr a stavba
elektrických zařízení - Pomocné obvody
- ČSN 33 2000-5-559 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba
elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace
- ČSN 33 2130 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2190 Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických strojů a
pohonů s elektromotory
- ČSN 33 3015 Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická
zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a
tepelné odolnosti při zkratech
- ČSN EN 60909-0 ed. 2 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách
Část 0: Výpočet proudů
- ČSN 33 3051 Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
- ČSN 33 3270 Elektrotechnické předpisy. Sdělovací a zabezpečovací zařízení
ve výrobnách a rozvodu elektrické energie a tepla
- ČSN EN 62305-1 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	10/28

- ČSN EN 62305-2 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62305-3 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62305-4 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách a ohrožení života
- ČSN EN IEC 61400-24 ed. 2 Větrné elektrárny – Část 24: Ochrana před bleskem
- ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
- ČSN 38 1754 Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- ČSN 33 2000-7-729 Elektrické instalace nízkého napětí
Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
Uličky pro obsluhu nebo údržbu
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů
Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- ČSN ISO 8528-4 Zdrojová soustrojí střídavého proudu poháněná pístovými spalovacími motory
Část 4: Řídící a spínací přístroje

Dokumentace projektu vychází dále z technického zadání stavby.

Další podklady:

- katalogy a technické předpisy výrobců instalovaného zařízení,
- podklady profese stavební,
- informace o existenci sítí od objednatele,
- konzultace s ostatními profesemi,
- konzultace s investorem.

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	11/28

1.2.1 Seznam požadovaných dokladů nutných pro uvedení stavby do užívání

- Prohlášení o vlastnostech stavebních výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (srov. článek 4 odst. 1 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011); prohlášení o vlastnostech musí být v českém jazyce (srov. § 13c zákona č. 22/1997 Sb.),
- ES prohlášení o shodě stanovených výrobků uvedených na trh, případně do provozu (srov. § 13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb.),
- EU prohlášení o shodě výrobků dodaných na trh, případně do provozu (srov. § 6 odst. 2 zákona č. 90/2016 Sb.),
- technickou dokumentaci výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (tedy mj. i rozváděčů) (srov. § 4 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. či § 4 odst. 1 nařízení vlády č. 118/2016 Sb.),
- technickou dokumentaci strojních zařízení, uvedených nebo dodaných na trh (srov. Přílohu č. 7 nařízení vlády č. 176/2008 Sb.),
- zdokumentovaná pravidla správné praxe z hlediska elektromagnetické kompatibility (srov. Přílohu č. 1 bod 2 nařízení vlády č. 117/2016 Sb.),
- průvodní dokumentaci výrobců a provozní dokumentace strojů, technických zařízení, přístrojů (srov. § 4 nařízení vlády č. 378/2001 Sb.),
- doklady o montáži, funkčních zkouškách a kontrolách provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení (definice viz § 2 odst. 4) uváděných do provozu, včetně provozní dokumentace (srov. § 46 odst. 5 písm. a) vyhlášky č. 246/2001 Sb.),
- písemné potvrzení osoby, která prováděla montáž požárně bezpečnostních zařízení (definice viz § 2 odst. 4), že při jejich montáži byly dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popř. prováděcí dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobců (srov. § 46 odst. 5 písm. b) vyhlášky č. 246/2001 Sb. spolu s § 6 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb.),
- doklady o odborném prověření a vyzkoušení elektrických zařízení, uváděných do provozu (srov. § 194 odst. 1 vyhlášky č. 48/1982 Sb.),
- dokumentaci elektrického zařízení, odpovídající skutečnému provedení (srov. § 167 zákona č. 283/2021 Sb., ČSN 33 1500, čl. 4.1 a ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 4.7),
- ochrana před bleskem (srov. § 26 odst. 2 vyhlášky č. 146/2024 Sb.; toto platí jen mimo území hl. m. Prahy),
- odpovídající dokumentaci k elektrickým zařízením (srov. ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.13 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 514.5.1),
- odpovídající dokumentaci ke strojním zařízením (srov. ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.13 a ČSN EN 60204-1 ed. 2, čl. 17),
- u rozváděčů doklad o ověření, že nebudou překročeny meze oteplení (srov. ČSN EN 61439-1 ed. 2, čl. 10.10.1),

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	12/28

- protokol o určení vnějších vlivů (srov. ČSN 33 1500, čl. 4.1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2, čl. 512.2),
- další požadované podklady pro provedení výchozí revize (srov. ČSN 33 1500, čl. 4.1),
- zprávu o výchozí revizi elektrického zařízení (srov. Přílohu č. 2 bod 3 vyhlášky č. 73/2010 Sb., ČSN EN 50110-1 ed. 3 a ČSN 33 2000-6 ed. 2),
- v případě VTZ třídy I. odborné a závazné stanovisko orgánu státního odborného dozoru (srov. § 6 zákona odst. 1 č. 250/2021 Sb.),
- technickou dokumentaci pro údržbu (srov. ČSN EN 13460, čl. 1 a čl. 5.1 až 5.13),
- veškeré výše uvedené informace musí být poskytnuty v českém jazyce (srov. § 3 odst. 1 písm. a) zákona č. 102/2001 Sb. a § 11 odst. 1 zákona č. 634/1992 Sb.),
- průvodní dokumentaci obsahující všeobecné poučení o správném a bezpečném užívání (srov. ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 5),
- doklady o prokazatelném seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace (srov. ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 a 7.6),
- ostatní dokumenty, vyžádané stavebním úřadem nebo jinými orgány veřejné správy.

1.3 Stanovení vnějších vlivů

Vnější vlivy a prostory jsou určeny v souladu s ustanovením ČSN 33 2000-1 ed. 2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a jsou uvedeny v Protokolu o určení vnějších vlivů.

1.4 Požadavky BOZP

Realizace díla bude splňovat požadavky předpisů:

- Vyhláška č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu.
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních (ČSN EN 50110-1, -2).
- Zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Zákon č. 541/2020 Sb., zákon o odpadech.
- Technické podmínky dodavatelů elektrozařízení.

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	13/28

Při montáži budou respektovány montážní a požární předpisy zavedené pro daný provoz (objekt) a pro prováděné montážní práce, kontroly a postupy. Montáže mohou provádět pouze osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

Zařízení bude uvedeno do provozu po provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500. Pro provoz elektrického zařízení musí být zajištěny bezpečnostní tabulky (ČSN ISO 3864 (01 8010)) a ochranné a pracovní pomůcky.

Provozovateli musí být předána výchozí revizní zpráva elektroinstalace. Během provozu el. zařízení je provozovatel povinen udržovat el. zařízení v bezpečném stavu a provádět průběžně údržbu, opravy a revize elektrického zařízení. V případě zjištění závady zajistit její neprodlené odstranění kvalifikovanou osobou.

1.5 Požadavky PO

Požadavky PO jsou stanoveny zejména v PBŘ z 10/2024, které zpracoval Ing. Pavel Beran, autorizovaný inženýr pro BPS, ČKAIT 1104145.

1.5.1 Opatření pro zásah HZS

Zasahujícím jednotkám HZS bude umožněno odpojení VTE elektrárny tlačítkem Total STOP umístěným na stávající kioskové trafostanici.

1.5.2 Výstražné a bezpečnostní značení

Elektroinstalace bude provedena pro dané prostředí a v souladu s platnými normami ČSN. Bude provedena revize veškeré elektroinstalace.

Celý systém VTE bude osazen bezpečnostními tabulkami dle platné legislativy a požadavků dotčených ČSN (NV č. 11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864).

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	14/28

2 Technické údaje

2.1 Název stavby

„Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma“.

2.2 Místo stavby

Nová větrná elektrárna VTE I bude umístěna na pozemku p. č. 8486 v k. ú. Břežany, severovýchodně od obce Břežany.

Dotčené pozemky stavbou, parcelní č.: 8486, 8480, 8483, 8482, 8481, 8492, 8477, 8465, 8461, 8455, 8446, 8426, 8428, 8425, 8418, 8422, 8416, 8416, 8414, 8413, 8411, 8410, 8409, 8407 v k. ú. Břežany.

2.3 Napěťová soustava a ochrana před úrazem elektrickým proudem

Jmenovitá napětí soustav a zařízení odpovídají ČSN EN 60038.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je pro instalace vysokého napětí provedena dle ČSN EN 61936-1 ed. 2 a ČSN EN 50522 ED. 2.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude pro instalace nízkého napětí provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

2.3.1 Vysoké napětí AC

Druh napěťové soustavy	Způsob uzemnění soustavy	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
3 AC 22 kV 50 Hz	Izolovaný uzel IT	Základní ochrana (před přímým dotykem): - izolací, kryty a přepážkami, polohou*, zábranou Ochrana při poruše (před nepřímým dotykem): - uzemněním

2.3.2 Nízké napětí AC

Druh napěťové soustavy	Způsob uzemnění soustavy	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz	Přímé uzemnění uzlu TN-C-S	Základní ochrana (před přímým dotykem): - izolací, kryty a přepážkami, polohou*, zábranou Ochrana při poruše (před nepřímým dotykem): - ochranné uzemnění, ochranné pospojování, automatické odpojení od zdroje Doplňková ochrana: - proudové chrániče, doplňující ochranné pospojování

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	15/28

*pouze v části instalaci přístupné osobám znalým nebo poučeným, nebo osobám pracujícím pod dozorem nebo dohledem osob znalých nebo pod dohledem osob poučených

2.3.3 Nízké napětí DC

Druh napěťové soustavy	Způsob uzemnění soustavy	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
2 DC 110 V	Izolované póly IT	Základní ochrana (před přímým dotykem): - izolací, kryty a přepážkami, polohou*, zábranou Ochrana při poruše (před nepřímým dotykem): - ochranné uzemnění, ochranné pospojování, automatické odpojení od zdroje

*pouze v části instalaci přístupné osobám znalým nebo poučeným, nebo osobám pracujícím pod dozorem nebo dohledem osob znalých nebo pod dohledem osob poučených

2.3.4 Malá napětí DC

Druh napěťové soustavy	Způsob uzemnění soustavy	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
2 DC 24 V	Izolované póly IT	Základní ochrana (před přímým dotykem): - izolací, kryty a přepážkami, polohou*, zábranou Ochrana při poruše (před nepřímým dotykem): - ochranné uzemnění, ochranné pospojování, automatické odpojení od zdroje

2.4 Seznam zařízení v rámci 2.6.4.0.1

2.4.1 Rozváděče vn

Označení	Druh napěťové soustavy	Poznámka
AJE1	3 AC 22 kV 50 Hz / IT	Rozváděč 22 kV

2.4.2 Rozváděče nn

Označení	Druh napěťové soustavy	Poznámka
AXY01	1/N/PE 230 V AC 50 Hz / TN-S 2 DC 110 V / IT 2 DC 24 V / IT	Skříň dispečerského řízení výroby
RH	3/N/PE 400/230 V AC 50 Hz / TN-C-S	Hlavní rozváděč 400 V
RC	3/N/PE 400/230 V AC 50 Hz / TN-C-S	Kompenzační rozváděč

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	16/28

2.5 Jmenovité a zkratové proudy

Zkratové proudy nebyly z důvodu nedodání podkladů od výrobce větrných elektráren vypočteny. Rozváděč 22 kV byl navržen na maximální možný zkratový proud, jaký je u toho typu rozváděče možný:

Rozváděč	Jmenovitý proud I_n [A]	Počáteční souměrný rázový zkratový proud I_k'' [kA]	Ekvivalentní oteplovací zkratový proud I_{th} [kA]	Nárazový zkratový proud i_p [kA]
AJE1	630	20	20	50
AXY01	16	6	6	10
RH	1000	22	22	50
RC	1000	22	22	50

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	17/28

3 Technické řešení

Na pozemku p. č. 8486 v k. ú. Břežany bude instalována nová VTE o výkonu 4,0 MW. V rámci instalace VTE bude ve strojovně umístěn nový generátor ozn. ?, rozváděč generátorového vypínače ozn. ?, transformátor 22/0,72 kV ozn. T?, rozváděč 22 kV ozn. WEA. Všechna tato zařízení budou součástí dodávky VTE.

Provozní soubor „**2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE**“ řeší zejména elektroinstalaci pro vyvedení elektrického výkonu z nové větrné elektrárny (dále jen VTE I) do distribuční soustavy. Součástí tohoto provozního souboru je zejména uložení vn kabelů a komunikačního kabelu mezi novou VTE a stávající trafostanicí ozn. TS1 (značení dle EG.D. č. 7004132). Součástí je také výměna rozváděče 22 kV za nový ozn. AJE1 a výměna skříně dispečerského řízení výroby za novou ozn. AX01 ve stávající TS1, instalaci nového rozváděče 400 V ozn. RH, kompenzačního rozváděče ozn. RC, rozváděče Vestas SCADA a rozváděče WEB SCADA. Rozváděče WEB SCADA a Vestas SCADA jsou součástí dodávky VTE. Dále dojde k přesunutí skříně fakturačního měření ozn. USM na venkovní stranu trafostanice.

V rámci provozního souboru „**2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE**“ dojde k výměně stávajícího transformátoru 22/0,69 kV za nový transformátor 22/0,4 kV ve stanovišti transformátoru.

3.1 Připojení k distribuční soustavě

Technické podmínky připojení vyvedení výkonu VTE jsou uvedeny ve Smlouvě o připojení k distribuční soustavě č. 9002371441 (dále jen jako smlouva o připojení) a Příloze č. 1 a č. 2, které jsou součástí této smlouvy o připojení.

3.1.1 Název zařízení

VTE Břežany WEB.

3.1.2 Místo výroby

Pozemek p. č. 8486 v k. ú. Břežany [614921].

3.1.3 Výrobní modul

Typ výrobního modulu: Větrná elektrárna

Kategorie výrobního modulu: B2

Způsob provozu: Synchronní

3.1.4 Zařízení pro přenos dat a řízení výroby – RTU

Typ zařízení: Procesorový modul PFC200 – 750-8212

Výrobce: WAGO

Typ modemu: MRX3 LTE

Výrobce: INSYS

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	18/28

3.1.5 Technické údaje výroby

Instalovaný výkon výroby VTE $P_{\text{INST}}=4200 \text{ kW}$.

Rezervovaný výkon $P=4250 \text{ kW}$.

Rezervovaný příkon $P=60 \text{ kW}$.

3.1.6 Napěťová hladina

22 kV (vn).

3.1.7 EAN

Pro data spotřeby 859182400200061097

Pro data výroby 859182400211195552

3.1.8 Místo připojení zařízení k distribuční soustavě

Místem připojení do sítě 22 kV Provozovatele DS je stávající podpěrný bod č. 15 venkovního vedení přípojky Břežany – nádraží připojené na kmenovou linku VN112, která je v základním řazení napájena z rozvodny TR 110/22 kV Hrušovany nad Jevišovkou.

3.1.9 Hranice vlastnictví

Zařízení Provozovatele DS končí na podpěrném bodě Provozovatele DS v místě připojení přírodního vn kabelu Žadatele ke svorkám úsekového odpínače Provozovatele DS. Na těchto svorkách bude docházet k přechodu elektřiny mezi zařízeními Žadatele a Provozovatele DS.

Zařízení Žadatele bude začínat na podpěrném bodě Provozovatele DS v místě připojení přírodního kabelu Žadatele ke svorkám úsekového odpínače Provozovatele DS. V majetku Žadatele bude veškeré zařízení od odpínače k místu spotřeby nebo výroby včetně zařízení pro přenos dat a řízení (RTU).

3.1.10 Spínací prvek sloužící k odpojení výroby od distribuční soustavy

Spínacím prvkem sloužícím k odpojení výroby od distribuční soustavy bude výkonový vypínač QM1 umístěný v poli 1 rozváděče 22 kV ozn. AJE1 ve stávající trafostanici ozn. TS1.

3.2 Rozpadové místo

Výrobná bude vybavena rozpadovým místem – výkonový vypínač QM1 s motorovým pohonem v poli 1 rozváděče 22 kV ozn. AJE1. Na tento jistič bude působit síťová ochrana KEB1.

3.3 Způsob a provedení měření elektřiny

Měření elektrické energie bude provedeno na straně 22 kV. Měření bude nepřímé, průběhové s dálkovým přenosem údajů – typu A, provedení odběr – dodávka podle vyhl. č. 359/2020 Sb., v platném znění. Žadatel zajistí a poskytne provozovateli DS bezplatně k dispozici samostatnou telekomunikační linku (pobočku) zakončenou telefonní zásuvkou do bezprostřední blízkosti měřicího místa. Při chybějícím nebo příslušném termínu nezajištěném telekomunikačním připojením instaluje provozovatel DS modem GSM a může vyžadovat po žadateli hrazení pravidelných poplatků za vícenáklady spojené s tímto zajištěním komunikace.

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	19/28

Pokud žadatel zajistí spojení dodatečně, tato povinnost zanikne. Měřicí transformátory proudu (MTP) musí být s třídou přesnosti 0,5 S (úředně ověřené) a minimálním výkonem 10 VA. Měřicí transformátory napětí (MTN) musí být s převodem 22 kV /0,1 kV s třídou přesnosti 0,5 (úředně ověřené), jejich minimální zatížitelnost určí projektant výpočtem. Měřicí transformátory musí mít typové povolení pro Českou republiku od Českého metrologického institutu.

Do proudového obvodu obchodního měření smí být zapojeny pouze přístroje určené pro obchodní měření ve vlastnictví provozovatele DS. Vodiče od měřících transformátorů proudu ke zkušební svorkovnici a od svorkovnice k elektroměru nesmí být přerušeny. Vodiče od měřících transformátorů napětí ke zkušební svorkovnici budou jištěny pojistkovým odpínačem umístěným ve skříni měření dle požadavku PDS. Propojení mezi měřicímu transformátory, zkušební svorkovnicí a elektroměrem musí být připraveno dle zapojení polopřímého průběhového měření. Z měniče určeného pro fakturační měření jsou vývody pro žadatele nepřipustné, vyjma případu vícejádrového měniče, kde první jádro je určeno pro fakturační měření (žádné jiné přístroje z něj nesmí být připojeny). Skříň měření a umístění skříně musí žadatel odsouhlasit s týmem Správa měření (e-mail: sprava.mereni@egd.cz). Skříň měření musí být vybavena zkušební svorkovnicí a musí být k montáži elektroměru připravena. Její provedení musí být v souladu s ČSN EN 61439-1 a ČSN ISO 3864. Místo měření musí splňovat "Požadavky na provedení trafostanic ve vlastnictví žadatele připojované kabelovým vedením vn včetně požadavků na umístění, provedení a zapojení měřících souprav u zákazníků, výroben a LDS připojených k elektrické síti vn a vvn" v platném znění. Elektroměr a modem dodá Provozovatel DS.

Převod měřících transformátorů proudů bude 150/5 A.

3.4 Sítová ochrana

Sítová ochrana bude umístěna v poli 1 v rozváděči 22 kV ozn. AJE1 a bude označena KEB1. Tato sítová ochrana bude napojena na senzory umístěné na přívodních průchodkách rozváděče 22 kV ozn. AJE1. Sítová ochrana bude splňovat požadavky pro nastavení ochran dle přílohy č. 1 smlouvy o připojení.

Sítová ochrana bude působit na rozpadové místo QM1 v poli 1 rozváděče 22 kV ozn. AJE1.

Sítová ochrana bude typu REF615.

3.4.1 Ostrovní provoz

Pro výrobu není přípustný ostrovní provoz. V případě ztráty napětí v síti 22 kV dojde k okamžitému odpojení výroby od distribuční soustavy.

K odpojení od distribuční sítě dojde i při působení OZ.

3.5 Normální provozní podmínky

3.5.1 Provozní frekvenční rozsah

Výrobna bude schopna provozu paralelně se sítí PDS v rozsahu frekvence dle následující tabulky:

Rozsah frekvence	Minimální doba provozu
------------------	------------------------

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	20/28

47,5 - 48,5 Hz	30 minut
48,5 - 49 Hz	90 minut
49 – 51 Hz	neomezeně
51 – 51,5 Hz	30 minut

3.5.2 Rozsah trvalého provozního napětí

Výrobná bude schopna provozu, pokud napětí v místě připojení zůstává v rozsahu dle následující tabulky:

Rozsah frekvence	Minimální doba provozu
0,85 p.j. – 0,9 p.j.	60 minut
0,90 p.j. – 1,118 p.j.	neomezeně
1,118 p.j. – 1,15 p.j.	60 minut

3.6 Regulace výkonu

3.6.1 Regulace činného výkonu

Výrobná bude schopna regulace činného výkonu. Regulace změny dodávky činného výkonu výrobní se bude provádět ve všech třech fázích současně v následujících úrovních:

- $P1 > 0 \%$ jmenovitého výkonu
- $P2 > 30 \%$ jmenovitého výkonu
- $P3 > 60 \%$ jmenovitého výkonu
- $P4 > 100 \%$ jmenovitého výkonu (základní provozní stav)

Regulace mezi jednotlivými stupni bude probíhat bez přechodu na mezistupeň 100 % nebo 0 % jmenovitého činného výkonu.

3.6.2 Řízení jalového výkonu a účinníku

Regulace jalového výkonu výrobní bude spojitá s krokem 200 kVAR. Jednotlivé kroky budou s přesností $\pm 10 \%$.

Regulační povely budou spolu s ostatními požadovanými daty obsaženy v komunikačním protokolu IEC 60870-5-101. Předávací místo protokolu bude rozhraní RS485 ve skříni AX01.

Bude zajištěna možnost řízení účinníku v rozsahu 0,9 kapacitní až 0,9 induktivní a to při dodávce činného výkonu do distribuční sítě PDS, která je vyšší než 10 % rezervovaného výkonu Výrobní dle požadavku Provozovatele DS.

Pokud Provozovatel nestanoví jinak, musí být při dodávce činného výkonu (výroba) dodržen účinník v intervalu $\cos\varphi=0,98$ až 1 induktivní.

Při odběru činného příkonu (spotřeba) musí být účinník v intervalu $\cos\varphi=0,95$ až 1 induktivní.

Názvy pro kapacitní a induktivní účinník jsou vztaženy k DS, tedy kapacitní účinník=Dodávka Q do DS a induktivní účinník=Odběr Q z DS.

Regulace jalového výkonu zařízení DSR se neprovádí, jedná se o čistě odporovou zátěž.

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	21/28

Z důvodu nedostatečné hodnoty jalového výkonu bude instalován kompenzační rozváděč 400 kVAr, jehož připínání jednotlivých stupňů bude řízeno řídicím systémem VTE.

3.6.3 Řízení jalového a činného výkonu obecně

Reakce zdroje na požadovanou úroveň řízení je, dle PPDS, do 1 min od vydání povelu. Jedná se o čas, do kterého se nastaví požadované omezení zdroje, signalizace o zapnutí omezujícího relé bude do systému odeslána okamžitě.

Pro tyto regulace budou v komunikačním protokolu čtyři povely pro činný výkon a pět pro jalový výkon. Logika ovládání bude taková, že v telegramu např. zapnu omezení na P1 % výkonu, regulace si zachová trvale informaci o požadovaném regulačním stupni a do telegramu pošle zpětnou signalizaci o jeho nastavení (signalizace je aktivní po celou dobu nastaveného regulačního stupně). Při dalším povelu např. na P2 % výkonu opět přijde povel na regulaci, která zajistí odpadnutí stupně z P1 a sepnutí stupně P2 a opět se pošle signalizace o nastavení P2. Jedná se tedy o funkci jakéhosi přepínače.

Při havarijních stavech např. při výpadku napětí pro celý zdroj bude tento schopen se při uvedení do normálového stavu opět nastavit na dříve požadovaný stupeň regulace.

3.7 Dálkové přenosy signálů a dat pro dispečink

Na dispečink provozovatele distribuční soustavy bude zajištěn přenos měření a signalizace v rozsahu specifikovaném v příloze č. 4 PPDS resp. upraveném rozsahu dle dokumentu Podklady pro Dispečerské řízení a Chránění decentrálních zdrojů (od 1000 kW) připojovaných do distribučních sítí EG.D ze dne 1. ledna 2023 (verze 03).

Výrobní bude vybavena rozhraním umožňujícím začlenění do systému dálkového řízení Provozovatele DS.

3.8 Délka přípojky od VTE

Mezi novou VTE a místem připojení do rozváděče 22 kV ozn. AJE1, umístěného ve stávající trafostanici, bude vybudované nové vedení o délce 1920 m.

3.9 Vyvedení výkonu z VTE

Vyvedení výkonu z generátoru VTE až do rozváděče 22 kV ozn. WEA není součástí provozního souboru „**2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE**“. Bude součástí dodávky VTE.

3.9.1 WEA-AJE1

Výkon z rozváděče 22 kV ozn. WEA bude veden jednožilovými kabey typu 22-AXEKVCEY 1x240/25 do pole 4 nového rozváděče 22 kV ozn. AJE1.

Kabely budou z rozváděče 22 kV ozn. WEA veden v kabelovém žlabu tubusem VTE, dále budou přes základ VTE vedeny v trubce o průměru 200 mm do země. Prostup bude utěsněný pomocí těsnění HRD 200-2-D3/58 se systémovým víkem. Pod základem budou kabely vedeny v chrániče o průměru 160 mm do vzdálenosti 7 m od základu. Detail prostupu je uveden ve výkrese „1-E06-R01 – Dispozice – kabelové prostupy VTE“.

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	22/28

Do stávající trafostanice ozn. TS1 budou kabely vstupovat kabelovými vstupy, které zatěsněny proti vnikání vody.

Uložení kabelů v zemi bude provedeno bezvýkopovou technologií.

3.9.2 AJE1-DS

Ze stávajícího rozváděče 22 kV ozn. AJE1 bude výkon veden do DS pomocí stávající přípojky.

3.10 Rozváděče vn

3.10.1 AJE1 – Rozváděč 22 kV

Ve stávající trafostanici ozn. TS1 dojde k výměně stávajícího rozváděče 22 kV za nový ozn. AJE1. Tento rozváděč bude proveden jako továrně vyráběný, modulární kovově krytý s neprodyšně uzavřenou tlakovou soustavou, izolovanou přírodním plynem, s jedním systémem přípojníc pro vnitřní instalaci.

Rozváděč bude složen ze 4 polí (SBC+UMP+SFC+SDC).

Uzemnění rozváděče bude provedeno pomocí pásku FeZn 30x4 připojených v prvním a posledním poli tohoto rozváděče.

3.11 Rozváděče nn

3.11.1 AXY01 - Skříň dispečerského řízení

V prostoru stávající trafostanice ozn. TS1 bude osazena nová skříň dispečerského řízení výroby ozn. AXY01. Skříň bude sloužit pro komunikaci mezi dispečinkem Provozovatel DS a řídicím systémem VTE.

Skříň bude v oceloplechovém provedení nástěnného typu.

3.11.2 RH – Hlavní rozváděč 400 V

V prostoru stávající trafostanice ozn. TS1 bude osazen nový rozváděč 400 V ozn. RH. Tento rozváděč bude sloužit pro napájení jednotlivých rozváděčů. Přívod bude mít z transformátoru 22/0,4 kV ozn. TVS.

Skříň bude řadová rozváděčová skříň v oceloplechovém provedení.

3.11.3 RC – Kompenzační rozváděč

V prostoru stávající trafostanice ozn. TS1 bude osazen nový kompenzační rozváděč V ozn. RC. Tento rozváděč bude sloužit pro dokompenzaci jalového výkonu VTE. Řízení spínaná bude z řídicího systému VTE. Kompenzační výkon bude 400 kVAr.

Skříň bude řadová rozváděčová skříň v oceloplechovém provedení.

3.12 Demontáž stávajících zařízení

V rámci provozního souboru „2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I“ dojde k demontáži rozváděče 22 kV, transformátoru 22/0,69 kV a rozváděče 0,69 kV ozn. RE1.

3.13 Úprava zdvojené podlahy

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	23/28

V rámci provozního souboru „**2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE**“ dojde k úpravě stávající zdvojené podlahy pro nově instalovaná zařízení.

3.14 Měření elektrické energie

Bude měřena vyrobená energie a přetoky do DS.

3.15 Kabelové trasy

Součástí tohoto projektu jsou kabelové trasy pro vyvedení výkonu z VTE I. Kabelové trasy budou vedeny na kabelových žlábech, v zemi a ve zdvojené podlaze.

3.16 Uložení kabelů na vzduchu

3.16.1 Kladení kabelů přímo na podklad

Kabely se upevňují (na zdi, stěny, stropy, desky, nosná lana apod.) vhodnými kovovými nebo izolačními příchytkami, které vyhovují i pro příslušné prostředí a v daném prostředí na vodič škodlivě nepůsobí; mohou se klást též volně na nehořlavý podklad.

V místnostech s významným působením vody, korozivních látek apod. se musí užívat distančních příchytěk. Upevňovací šrouby, pokud jsou zapuštěny, se doporučuje zatmelit.

Jednožilové kabely trojfázové soustavy musí být vzájemně upevněny proti dynamickým účinkům zkratových proudů.

Kabely, které se nesmějí klást přímo na hořlavý podklad, se musí od hořlavého podkladu oddělit dostatečně tepelně izolující podložkou. Pro kabely nn platí ČSN 33 2312.

Při kladení kabelů s holým kovovým pláštěm přímo na kovový podklad je třeba v případě potřeby učinit vhodná opatření pro zabránění elektrolytické korozi v daném prostředí.

POZNÁMKA - Informace o způsobech kladení a upevňování daného kabelu poskytuje výrobce.

3.16.2 Vzdálenost příchytěk nebo podpěr

Vzdálenost příchytěk a podpěr má být 1000 mm, pokud není výpočtem stanovena hodnota jiná (např. podle ČSN EN 61914), nebo není požadavek na jinou vzdálenost příchytěk uveden v technické dokumentaci ukládaného kabelu.

3.16.3 Uložení kabelů ve stavebních objektech

Jednožilové kabely položené ve stavebních objektech musí být spolehlivě zajištěny proti účinkům zkratových proudů. Doporučuje se uložení kabelů na kovových lávkách (roštích).

Z důvodů snížení dynamických účinků při zkratu doporučuje se ukládat jednožilové kabely na lávky s mezerami v uspořádání III a IV, zejména v sítích s větším zkratovým výkonem.

Kabely v uspořádání I a II se upevňují objímkami kolem všech 3 kabelů.

Pro upevnění kabelů v uspořádání III a IV nutno použít příchytěk z nemagnetického materiálu.

Šířka příchytěk se má rovnat alespoň průměru kabelu. Mezi příchýtkou a kabelem má být vložka z poddajného materiálu (např. PVC, pryžový pásek).

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	24/28

Při uložení soustav jednožilových kabelů na jednom roštu vedle sebe doporučuje se uspořádání I., při uložení soustav nad sebou se doporučuje uspořádání II. Šířka mezer mezi soustavami uloženými vedle sebe má být alespoň rovna průměru kabelu (D) při uspořádání I nebo II, resp. dvojnásobku průměru (2D) v uspořádání III anebo IV.

3.17 Uložení kabelů v zemi

3.17.1 Šířka rýhy

Šířka rýhy by neměla být menší, než vyžaduje adekvátní a bezpečný pracovní prostor tak, aby byl ve výkopu dostatečný prostor pro montáž.

3.17.2 Hloubka rýhy

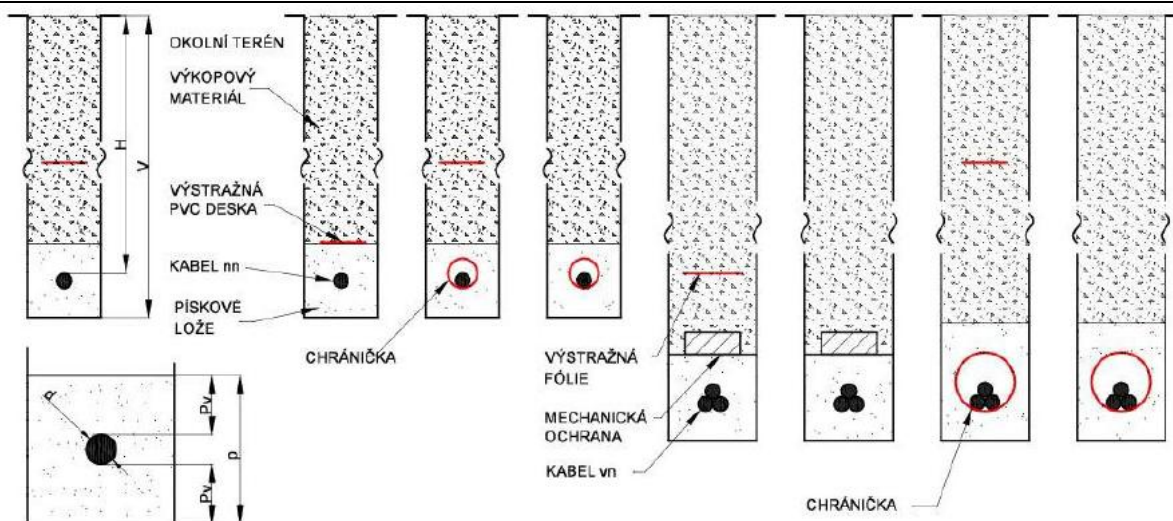
Hloubka rýhy bude různá v závislosti na napětové hladině, typu kabelového vedení, typu ochranné konstrukce, (chránička, žlab, kabelovod) a bude odpovídat ČSN 73 6005, Příloze B, tabulka Tab. B.1 – Nejmenší dovolené krytí, maximální doporučené krytí, minimální a maximální hodnoty sklonových podmínek vedení technického vybavení v podzemní trase.

3.17.3 Hloubka krytí

Kabely se musí ukládat do země v hloubkách nejméně dle ČSN 73 6005, Příloze B, tabulka Tab. B.1 – Nejmenší dovolené krytí, maximální doporučené krytí, minimální a maximální hodnoty sklonových podmínek vedení technického vybavení v podzemní trase

Vzhledem k ostatním trasám sítí technického vybavení musí v hranicích měst a obcí uložení kabelů odpovídat ČSN 73 6005.

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	25/28



obr. 2-1 - Řezy kabelovou rýhou

H = hloubka uložení

V = hloubka výkopu rýhy = $H + d + P_v$

P_v = písková vrstva 80 mm do 35 kV včetně

p = pískové lože = $d + 2 P_v$

d = vnější průměr kabelu, nebo optotrubky

Hloubkou uložení kabelu v zemi (H) se rozumí svislá vzdálenost horní části vnějšího obvodu kabelu od povrchu terénu trasy kabelového vedení, např. chodníku, cesty, jiné komunikace, dále půdní plochy s přihlédnutím ke způsobu jejího obdělávání. Půdními plochami se rozumí pole, zahrady apod.

Sdělovací kabely a kabely řídicích a zvláštních obvodů se kladou obvykle ve stejné trase (rýze) se silovými kabely.

Kde nelze dosáhnout hloubek podle ČSN 73 6005, Příloha B, tabulka Tab. B.1, a v místech, kde je zvýšené nebezpečí mechanického poškození, je nutno kabely opatřit mechanickou ochranou (rourami, žlaby apod.). Takové případy se vyskytují například při vstupu kabelů do budov, při obcházení nebo přecházení konstrukcí v zemi, při křížování s komunikací apod.

3.17.4 Výstražná fólie

Provedení a způsob položení fólie v trase je v ČSN 73 6006. Mechanické vlastnosti a odolnost výstražné fólie má vyhovovat podmínkám ČSN EN 12613.

Šířka výstražné fólie má být s přesahem na obě strany od krajního vodiče minimálně 40 mm.

Výstražná fólie se pokládá nejméně 200 mm nad chráněným vedením technického vybavení. Nejmenší hloubka uložení výstražné fólie pod povrchem terénu je 200 mm a v případě mělkého uložení nn kabelů v chodníku pouze 150 mm.

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	26/28

3.17.5 Souběh a křížování kabelů v zemi

Je-li v témže výkopu (trase) více silových kabelů vedle sebe nebo nad (pod) sebou, musí být mezi nimi ve všech směrech mezery dle ČSN 73 6005 podle Tab. A.1 - Nejmenší dovolené odstupové vzdálenosti ve vodorovném směru (mm) při souběhu vedení technického vybavení v podzemní trase a podle Tab. A.2 – Nejmenší dovolené odstupové vzdálenosti ve svislém směru (mm) při křížení vedení technického vybavení v podzemní trase.

Vzdálenosti podle tabulky A2 neplatí pro sdělovací kabely spojové, na které se vztahují specifické podmínky jednotlivých správců, vycházející zpravidla z ČSN 73 6005.

Pro kabely v zastavěných územích platí ČSN 73 6005.

Vzdálenosti – mezery (obvyklé) mezi souběžnými kabely vn podle Tab. A.2 lze v nutných případech zmenšit, je-li mezi kabely vložená svislá přepážka dostatečně mechanicky pevná a odpovídající z hlediska účinku elektrického oblouku. Doporučuje se minimální mezera 40 mm. U kabelů nn se tyto svislé přepážky nedávají a kabely se mohou klást i těsně vedle sebe, nad (pod) sebou.

Kabely stejné napěťové hladiny se kladou přednostně v celé trase vedle sebe. Tam kde toto uložení není možné, kabel lze klást nad nebo pod sebou.

V takových případech se kabely, resp. jednotlivé polohy – vrstvy kabelů oddělují nehořlavými mechanicky pevnými vodorovnými oblouky odolnými přepážkami (cihly, betonové desky apod.). Přitom je nutno dodržet aspoň obvyklé vzdálenosti – mezery mezi jednotlivými polohami – vrstvami podle Tab. A.2

Vodorovné přepážky mezi kabely nn se nepoužívají. Přepážka se však použije mezi polohami kabelů nn a kabelů vn.

Při uspořádání kabelů ve vrstvách nad (pod) sebou se uplatňuje zásada, aby kabely vyššího napětí byly dole, nižšího nahoře.

Dovolené proudové zatížení takto uložených silových kabelů se stanoví pomocí příslušného přepočítávacího součinitele podle ČSN 33 2000-5-52.

POZNÁMKA – *Kladení kabelů stejné napěťové hladiny v zemi se vrstvách nad (pod) sebou je z hlediska výstavby, provozu, údržby a obnovy technicky nevýhodné a finančně nákladné. Použije se skutečně jen v nevyhnutelných případech, není-li možnost jiného způsobu uložení kabelů.*

Při křížování musí být kabely od sebe odděleny přepážkou z hlediska účinku elektrického oblouku. Pro křížování kabelů mezi sebou platí pro nejmenší mezery táž ustanovení jako pro souběh.

Kabely nn se mohou křížovat i bez mezer.

Při křížování se zemním vedením hromosvodu musí být kabel uložen nad tímto vedením a v místě křížování od něho vzdálen alespoň 500 mm. Další podrobnosti soubor norem ČSN EN 62305.

3.18 Vnější systém ochrany před bleskem a přepětím

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	27/28

Stávající systém ochrany před bleskem je dle ČSN 62305-2 ed. 2 a dle ČSN EN IEC 61400-24 ed. 2 LPS I.

3.18.1 Jímací soustava

Jímací soustava bude umístěna na povrchu listu, na němž mohou vzniknout spojovací výboje a způsobit údery nebo průrazy blesku. Jímací soustava bude součástí dodávky VTE I.

3.18.2 Uzemňovací soustava

Pro VTE I byla navržena uzemňovací soustava v uspořádání typu B (dle ČSN EN 62305-3, ed. 2, článek 5.4.2.2).

Uzemňovací soustava bude provedena páskem FeZn 30x4 mm. Každý vodič bude v místě přechodu země-vzduch opatřen protikorozním nátěrem (nejlépe gumo-asfaltovým) v délce 30 cm na každou stranu.

Uzemňovací soustava bude splňovat požadavek pro nízký zemní odpor – zemní odpor bude menší než 10 Ω.

Uzemňovací soustava je zakreslena na výkrese „1-E05-E01 – Dispozice uzemnění VTE“.

3.19 Vnitřní systém ochrany před bleskem a přepětím

3.19.1 Ekvipotenciální pospojování

Ve strojovně VTE I bude umístěna přípojnice pro ekvipotenciální pospojování. K této přípojnici budou vodiče připojeny všechny kovové části. Ekvipotenciální přípojnice bude následně připojena na uzemňovací soustavu.

Projekční činnosti v Elektrotechnice Ing. Pavel Vojtěch IČO: 21507295 ČKAIT: 1007526		Akce:	Větrné elektrárny v lokalitě Břežany u Znojma				
		Stupeň:	RD				
		Část:	2.6.0.4.1 – Vyvedení výkonu z VTE I				
Č. dokumentu:	Rev:	Vytvořil:	Ing. Vojtěch	Schválil:	Ing. Vojtěch	Datum:	Strana:
1-E02	R03	Název dokumentu:	Technická zpráva			12/2025	28/28

4 Závěr

Elektroinstalace je navržena podle předpisů a norem platných v době zpracování a neohrožuje zdraví ani životní prostředí. Elektrická zařízení mohou obsluhovat osoby seznámené, avšak opravy smí provádět pouze odborně způsobilé osoby dle zákona č. 250/2021 Sb.

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace.

Po skončení montáže a uvedení do provozu předá dodavatel montážních prací dokumentaci skutečného stavu se zakreslenými změnami objednateli.