

KRIŽAN - PROJEKCE, MONTÁŽ A REVIZE

ELEKTROINSTALACE, HROMOSVOD, MĚŘENÍ A REGULACE

STRÁŽKY 21, 403 40, ÚSTÍ NAD LABEM, tel./fax. 472 743 567, mobil 603 709 577

FV-01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	TECHN. KONTROLA	PROJEKČNÍ KANCELÁŘ KRIŽAN <i>Strážky 72</i> <i>403 40 Ústí nad Labem</i> Tel. 737 502 724 <i>krizan@centrum.cz</i>	
Ing. Vlastimil Křižan	Martin Křižan			
Investor: Město Černošice				
Název akce: FVE – DOSTAVBA KOMORY A OBNOVA VDJ VRÁŽ <i>Projekt elektroinstalace</i>			Místo:	Vráž
			Účel :	DSP
			Zak. číslo:	C18-2023
			Datum :	Červenec 2023

Všeobecně

SEZNAM PŘÍLOH:

FV-01 Technická zpráva

FV-02 Schéma napojení FV elektrárny k Distribuční soustavě ČEZ Distribuce a.s.

FV-03 Umístění panelů

Průvodní zpráva

Souhrnná zpráva

Příloha:

Zapojení elektroměrového rozvaděče

1.1. Rozsah a účel

Projektová dokumentace řeší napojení fotovoltaické elektrárny na akci:

FVE – Dostavba komory a obnova VDJ Vráž

1.2. Podklady pro vypracování projektové dokumentace elektro

Požadavek investora.

1.3. Předpisy a normy

Projekt je zpracován a musí být realizován dle platných norem ČSN, EN a předpisů v době realizace. V případě změny v PD musí být tato změna zakreslena do projektové dokumentace tím, kdo tuto změnu provedl.

2. Základní elektrotechnické údaje

2.1. Napěťové soustavy

3 PEN ~50 Hz 230/400 V, TN-C - síť

3 PE+N ~50 Hz 230/400 V, TN-S – vnitřní rozvod

DC 2, 300V/IT s hlídačem izolačního stavu v invertoru

2.2. Ochrana před nebezp. dotyk. napětím

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude zajištěna automatickým odpojením v případě poruchy dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Ochranným pospojováním (HOP)

2.3. Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51ed.3

Ve venkovním prostoru je prostor nebezpečný – AA3/AA5, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BE1, CA1, CB1.

Ve vnitřním prostoru je prostor normální.

2.4. Krytí el. zařízení

Použité elektrické přístroje a zařízení musí vyhovovat podmínkám ČSN 33 2000-5-51ed.3.

2.5. Barevné značení vodičů

Barevné značení vodičů podle ČSN 33 0166ed.2.

3. Technické řešení obvodů ELEKTRO

3.1. Technické řešení přípojky fotovoltaické elektrárny

Vně objektu je osazeno obchodní měření s hlavním jističem před elektroměrem 3x80A.

ČEZ Energetika a.s. provede výměnu hlavního elektroměru, který je veřejně přístupný za elektroměr čtyřkvadrantní.

Do rozvaděče fotovoltaické elektrárny se osadí elektroměr, který slouží pro měření elektrické energie, kterou vyrobila FV elektrárna.

Na násyp VDJ se osadí nová fotovoltaická elektrárna s výkonem 49595 Wp. V objektu se umístí 1x střídač GOODWE GW50KS-MT (50000W). FV panely se připojí přes střídač (DC strana), pomocí kabelu Solarcable 6. Ze střídače (AC strana) je veden kabel CYKY-J 5x25mm² do domovního rozvaděče, který je umístěn v objektu (viz. E-02 – Přehledové schéma zapojení).

Součástí FV elektrárny je nainstalována ochrana, která odstaví fotovoltaickou elektrárnu v případě poruchy od distribuční sítě ČEZ – ochrana je součástí střídače.

Ochrana zdroje bude nastavena takto:

nadpětí 1.stupeň1,10 Un-3s

nadpětí 2.stupeň1,15 Un-1s

nadpětí 3.stupeň1,20 Un-0,1s

podpětí-1,15 Un-1,5s

nadfrekvence52,0Hz-0,5s

podfrekvence.....47,5Hz-0,5s

Automatické znovu připojení výroby při výpadku nebo po vybavení ochran: 20min nebo 5minut bez přerušení v hodnotě odpovídající napětí sítě a gradientem nárůstu výkonu 10% P_n/min.

Všechny ochrany jsou integrovány ve střídačích GOODWE – GW50KS-MT.

Střídač je vybaven funkcemi Q(U), P(U) a P(f) dle přílohy 4 Pravidel provozování distribuční soustavy.

FVE panely jsou použity MÜNCHEN ENERGIEPRODUKTE - 455Wp v počtu 109ks – 49,595kWp.

Pro panely budou použity optimizéry TIGO TS4-A2F, včetně transponderu a příslušenství k monitorování.

3.2. Provedení FVE

Jednotlivé FV panely jsou sestaveny do skupin, skupina bude napojena na vstup měniče (string). Každá skupina bude odjištěna jističem stringu měniče v jeho rozvaděči. Z každé skupiny se vyvede kabel DC do měniče. Z měniče je vyveden 3-fázový kabel AC, který povede do rozvaděče R-FVE.

3.3. Ochranné pospojování, ochranné uzemnění, ochrana proti přepětí

Každá řada FV panelů bude připojena na ochranné pospojování následujícím způsobem:

Veškeré kovové části, nosné a upevňovací konstrukce vč. dotčených rozvaděčů a skříní budou potenciálově vyrovnány pomocí vodiče dle ČSN 33 2000-5-54. Kovové konstrukce se napojí na uzemňovací soustavu. Celkový odpor uzemnění musí být do 2 Ohmů včetně.

Ochrana proti přepětí je řešena přepět'ovými ochranami, které jsou součástí měniče.

3.4. Hromosvod

Bude upraven tak, aby byly chráněné FVE komponenty.

3.5. Popis zajištění splnění požadavků na požární bezpečnost v souladu s vyhláškou č.23/2008Sb.

Fotovoltaické panely jsou umístěné vně budovy vodojemu, zasypané části, na kterých jsou vybudovány betonové patky pro uchycení panelů, dle výkresu FV-03

Výpočet požárního a ekonomického rizika dle ČSN 73 0804 se nezpracovává.

3.6. Závěr

Prováděcí firmě se klade za povinnost respektování platných předpisů a norem ČSN. Pro zřizování elektrických rozvodů a zařízení musí být použito vhodných materiálů a práce musí být provedeny řemeslně pracovníky s odpovídající kvalifikací.

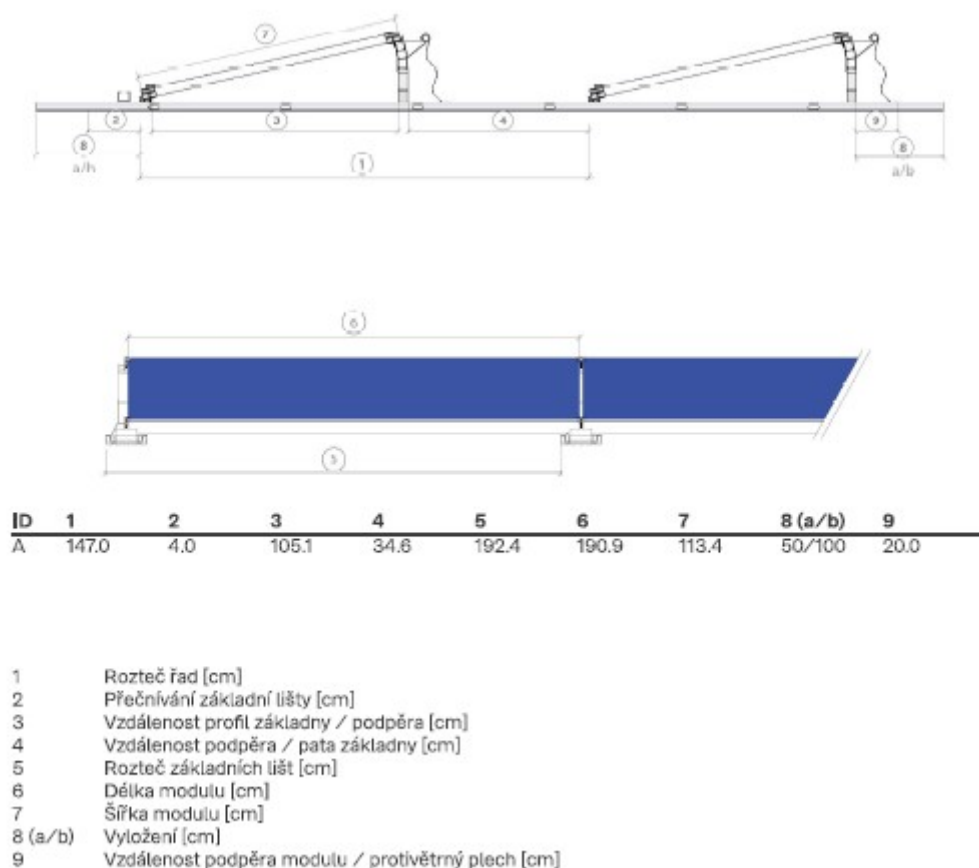
Elektrické zařízení musí být před tím, než je uvedeno do provozu prohlédnuto a přezkoušeno, aby se prověřila jeho správná funkce v souladu s ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a bude vyhotovena výchozí revize.

Všechny dotčené a nově instalované rozvaděče opatřit příslušnými bezpečnostními tabulkami.

Poloha kabelů bude dle potřeby označena kabelovým štítkem.

Při montáži solárních panelů je třeba dbát návodu na instalaci od výrobce panelů. **Solární panely jsou již při spojování pod napětím!!!**

3.7. Konstrukce pro montáž panelů



K uchycení konstrukce FV panelů, budou použity betonové patky 50x50 cm dle FV-03.3