

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

(Interní zakázkové číslo. P-320216)

Akce

## **Fotovoltaická elektrárna 14 kWp a 28 kWp**

DPS

( Dle stavebního zákona – DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY )  
( Dle požadavku CEZ Distribuce, a.s. –DOKUMENTACE pro ohlášení )

Heredad s.r.o.

Radlická 879/26, 150 00 Praha 5

Základní popis realizovaného záměru umístění FVE o výkonu 14 a 28 kWp

Jedná se o umístění 2 ks FVE na objektech G a E dle výkresové dokumentace.

Na střechu objektu G bude umístěno celkem 40ks fotovoltaických panelů o výkonu 14 kWp  
Jednotlivé panely budou pospojeny normovanými kabely viz níže a svedeny do jednotlivých střídačů napětí, které budou umístěny zvlášť vždy u každého objektu- viz výkres umístění technologie,  
Střídače budou propojeny s rozvaděčem umístěným na budově objektu..

Typ střechy - sedlová s betonovou taškou

Na střechu objektu E bude umístěno celkem 80ks fotovoltaických panelů o výkonu 28 kWp  
Jednotlivé panely budou pospojeny normovanými kabely viz níže a svedeny do jednotlivých střídačů napětí, které budou umístěny zvlášť vždy u každého objektu- viz výkres umístění technologie,  
Střídače budou propojeny s rozvaděčem umístěným na budově objektu.

Typ střechy – sedlová trapézový plech

Jednotlivé panely, střídače a kabelové svazky budou upevněny na hliníkové profily/žlaby dle platných norem v souladu s PBŘ.

**Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí**

St.p.č. 12/1, 176/1  
KÚ Milčice

**B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

<b>Charakter stavby</b>	Stavba trvalá.
<b>Účel užívání stavby</b>	Energetika
<b>Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby, popř. přístupové strasy</b>	Místní komunikace
<b>Zajištění vody a energií po dobu výstavby</b>	Voda nebude po dobu výstavby potřeba. Případná potřeba bude řešena lokálními zásobníky – kanystry. Potřeba elektrické energie bude řešena autonomními zdroji – generátory.
<b>Účel užívání stavby</b>	Energetika
<b>Trvalá nebo dočasná stavba</b>	Jedná se o trvalou stavbu.
<b>Základní údaje o kapacitě stavby</b>	Elektroinstalace
<b>Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody</b>	14 a 28 kWp <b>PI AKU = 60 kVA</b>
<b>Celková spotřeba vody</b>	Viz HIP
<b>Předpokládané zahájení výstavby</b>	2022
<b>Předpokládaná lhůta výstavby</b>	20 týdnů
<b>Orientační náklady stavby</b>	Výběrové řízení – je věcí investora
<b>Účel užívání stavby</b>	Energetika
<b>Urbanistické a architektonické řešení stavby</b>	Profese elektro
<b>Provozní řešení a technologie výroby</b>	Při realizaci musí dodrženy veškeré obecně technické požadavky na výstavbu, které jsou obecně platnými zákony, vyhláškami a doporučenými ČSN, ČSN EN.  Rozvody a provedení je dáno certifikovanými komponentami výrobců elektroinstalačního materiálu  Požadavky PDS CEZ Distribuce, a.s.

## Bezpečnost při užívání stavby

Při realizaci musí být dodrženy veškeré obecně technické požadavky na výstavbu, které jsou obecně platnými zákony, vyhláškami a doporučenými ČSN, ČSN EN.

### **Po dokončení realizace stavby bude provedena zkouška nových zařízení a následně výchozí revize.**

V režimu této zkoušky přebírá odpovědnost zhotovitel a provozovatel těchto zařízení. Při provádění prací je třeba dodržovat normy ČSN, IEC a vyhl.101 NV z 26.1.2005. , bezpečnostní předpisy a technologické postupy. Pracoviště musí být zajištěno tak, aby nedošlo k úrazu pracovníků ani cizích osob.

## Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V projektu jsou dodrženy veškeré obecně technické požadavky na výstavbu, které jsou obecně platnými zákony, vyhláškami a doporučenými ČSN, ČSN EN.

## Požárně bezpečnostní řešení

Rozmístění výstražných a bezpečnostních značek bude provedeno v souladu s ČSN ISO 3864 – Bezpečnostní barvy a značky, ČSN 01 0813 – Požární tabulky. Označena budou rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu.

## Zásady organizace výstavby

Stavba z profesního hlediska vyžaduje tato zvláštní opatření.

- koordinaci s ostatními řemesly
- koordinaci s provozovateli sítí
- v době výkopových prací dojde částečnému k omezení v oblasti překopů komunikací. Koordinovat s investorem.

**Po dokončení realizace stavby bude provedena zkouška nových zařízení a následně výchozí revize.** V režimu této zkoušky přebírá odpovědnost zhotovitel a provozovatel těchto zařízení. Při provádění prací je třeba dodržovat normy ČSN, IEC a 48/82 Sb., bezpečnostní předpisy a technologické postupy. Pracoviště musí být zajištěno tak, aby nedošlo k úrazu pracovníků ani cizích osob.

## **ELEKTROINSTALACE**

### **Způsob připojení k DS :**

Místem připojení bude stávající rozvodná skříň na budově G a budově E  
Investor je napojen na instalovaný SÚO vedením NN až do vstupního pole rozvaděč NN v TS.

### **Měření spotřeby el. energie**

Měření – nepřímé , průběhové na straně 400V – typ “A” – dodávka s měřicími transformátory proudu (MTP) v převodu 300/5A s třídou přesnosti 0,5 S ( úředně ověřené ) s minimálním výkonem 10VA.

Měření bude v provedení odběr – dodávka podle Vyhl.č.82/2011 Sb.

Měření spotřeby bude umístěno v rozvaděči NN ( na vždy přístupném místě ).

V elektroměrovém rozvaděči budou provedeny úpravy :

- doplnění plombovatelného jističe 1/2A “B” pro HDO
- prostor a vydrátování pro instalaci přijímače signálu HDO
- instalace HDO / RTU v souladu s PPDS

**Přívod NN**

Přívod NN z ER bude proveden kabelem AYKY 3Bx120+70mm<sup>2</sup>

**Panely**

Typ : 350 Wp / ks  
Počet : 40 a 80 ks  
Kabely / vodiče – SOLAKABEL 4/6 mm<sup>2</sup>  
Celkem bude instalováno : 14 a 28 kWp

**Měniče**

Typ : Huawei SUN 2000- 20 KTML0 - 20 kW / 400V  
Počet : 1+2  
Kabely / vodiče – paralelně CYKY –J 5x6mm<sup>2</sup> ( 2x ) / resp. CYKY-J 5x10mm<sup>2</sup>

**Kompenzace**

Součástí měniče – externí není řešena

**Dálkové řízení výroby**

V rozvaděči RFE bude připravena sada stykačů s možností dálkového ovládání správcem sítě.  
Bude provedena propoj z elektroměrového rozvaděče do rozvaděče RFE kabelem CYKY –J 5x1,5mm<sup>2</sup>

**Kvalita sítě**

V rozvaděči RFE budou umístěny kontroly nad/pod frekvence a nad / pod napětí a časové zpoždění nájezdu-spuštění elektrárny.  
Nastavené hodnoty budou respektovat požadavky dle Č.sml.9001749825 tzn :

<b>Podpětí 1st.</b>	Nastavení pro vypnutí 70%	Max.vypínací čas 5,0s
<b>Podpětí 2st.</b>	Nastavení pro vypnutí 30%	Max.vypínací čas 0,15s
<b>Nadpětí 1st.</b>	Nastavení pro vypnutí 110%	Max.vypínací čas 5,0s
<b>Nadpětí 2st.</b>	Nastavení pro vypnutí 115%	Max.vypínací čas 0,3s
<b>Podfrekvence 1st.</b>	Nastavení pro vypnutí 48 Hz	Max.vypínací čas 10,0s
<b>Podfrekvence 2st.</b>	Nastavení pro vypnutí 47,5 Hz	Max.vypínací čas 0,3s
<b>Nadfrekvence 1.st</b>	Nastavení pro vypnutí 50,5 Hz	Max.vypínací čas 1,0s
<b>Nadfrekvence 2.st</b>	Nastavení pro vypnutí 51,0 Hz	Max.vypínací čas 0,1s
<b>Vektor</b>	Nastavení pro 6-8°	Max.vypínací čas 0,0s

**Základní parametry fotovoltaické elektrárny :**

<b>Název výroby</b>	<b>FVE 14 a 28 kW Milčice</b>
<b>Druh výroby</b>	<b>Fotovoltaická</b>
<b>Druh generátorů</b>	<b>Fotočlánkový se střídači</b>
<b>Počet generátorů</b>	<b>3</b>
<b>Ostrovní provoz</b>	<b>Je možný</b>
<b>Ochranná pásma</b>	<b>Dle §46 Zák.č. 458/2000 Sb. – Energetický zákon</b>
<b>Ochrana</b>	<b>Před úrazem el. proudem dle PNE 33 0000-1 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2</b>
<b>Ochrana</b>	<b>Před nebezpečným dotykem neživých částí dle PNE 33 0000-1 samočinným odpojením od zdroje</b>
<b>Ochrana</b>	<b>Před atmosférickým a provozním napětím DS dle ČSN 38 0810 a PNE 33 0000-8, dle ČSN 33 2000-1a PNE 33 0000-5</b>
<b>Řízení</b>	<b>přes MODBUS ( PLC )</b>



## Řízení RTU

### Z HDO / RTU - přes PLC

## Ochrana proti přepětí

Pro zajištění ochrany proti přepětí budou v rozváděči RAC umístěny přepět'ové ochrany B + C. Ochrana typu D bude umístěna v zásuvkách u PC, regulátorů, nebo jiných spotřebičů, resp. v prodlužovacích kabelech – montáže na přímý pokyn investora.

## Ochranné pospojení

Pod rozváděčem RAC bude zřízena ochranná přípojnice hlavního pospojení, na kterou budou připojeny všechny přísl. kovové prvky /např. voda, kanalizace, rozváděč, velké kovové hmoty, zábradlí, mříže, rozvody ÚT, VZT ..../. Ochranné pospojení bude provedeno vodiči CY / CYA 4/6/10 mm<sup>2</sup> zž.

## Hromosvod

V souladu s platnou ČSN EN 62 305 -1, -2, -3, -4, -5 bude hromosvodní soustava obsahovat 36 svodů ( SO, SZ, OT/OÚ, DOT/DOÚ, ..... ).

Svody : v provedení na povrchu.

Provedení : AlMgSi / FeZn + HVI / příp. CUI – izolovaný vodič

Popis : drát s pomocnými jimači bude veden po plochých střeších na podpěrách PVxx dle typu střešní krytiny. Tento pak bude svody připojen k základovému zemniči – pásce FeZn 30x4mm<sup>2</sup> ( přechod rostlá zem / beton ošetřit izolační hmotou/nátěrem .).

K přípojnicí hlavního pospojení ( PHP pod RB ) bude přiveden drát FeZn10mm.

Není předmětem PD.

## Bezpečnost práce

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany.

Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovanu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhlášce Českého úřadu bezpečnosti práce.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy.

## Likvidace odpadů

Při provádění stavby vzniknou odpady z obalových materiálů použitých výrobků, stavební sut.

Jednotlivé materiály budou členěny podle druhu a ukládány do zvlášť k tomu určených nádob a pytlů.

Využitelné odpady budou předány do sběrný druhotných surovin, přebytečné stavební sut' ( vzniklá při průřezech), tepelná izolace bude vyvezena na k tomu zřízenou skládku. O způsobu likvidace odpadních hmot na skládce povede prováděcí firma evidenci. Při provozu ústředního vytápění nevznikají žádné odpady.

Zhotovitel stavby se dnem převzetí staveniště stává původcem odpadů ve smyslu §16 zákona č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění.

V případě výskytu odpadů kabelů katalogového čísla 17 04 11 bude zpracováno „UPOZORNĚNÍ PRO BUDOUCÍHO DODAVATELE STAVBY“ s tím, že tento odpad bude převezen do jakékoliv nejbližší sběrný, se kterou má KŘP-U uzavřenu smlouvu na předávání těchto odpadů.

Finanční prostředky pak budou poukázány na příjmovou položku účtu investora.

Zatřídění jednotlivých předpokládaných druhů odpadů dle katalogových čísel:

Popis	Kat.číslo
Směsný komunální odpad	20 03 01
Zářivky a/nebo ostatní odpad s obsahem	20 01 21

rtuti	
Adsorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10
Hliník	17 04 02
Železo a ocel	17 04 05
Kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11
Zemina a kamení	17 05 03
Zemina a kamení	20 02 02
Jiné izolační materiály	17 06 04
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 17 09 01-03	17 09 04
Odpad vzniklý zametáním veřejných komunikací	20 03 03
Plastový odpad / obaly	07 02 13
Papír a lepenka	20 01 01

#### Kabelové rozvody

Kabelové rozvody budou v objektu v uložení pod omítku, v lištách LV, a kabelových žlabech

#### Protipožární opatření

Viz PBŘ objektu .

Zvláště pak :

- 
- Rozmístění výstražných a bezpečnostních značek bude provedeno v souladu s ČSN ISO 3864 – Bezpečnostní barvy a značky, ČSN 01 0813 – Požární tabulky. Označena budou rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu.
- Upozornění – v místě dřevěných konstrukcí , apod. bude veškerá montáž v provedení na hořlavý podklad !!!!

#### Odpady

Při provádění stavby vzniknou odpady z obalových materiálů použitých výrobků, stavební sut. Jednotlivé materiály budou členěny podle druhu a ukládány do zvlášť k tomu určených nádob a pytlů. Využitelné odpady budou předány do sběrný druhotných surovin, přebytečné stavební sut' ( vzniklá při průřezích), tepelná izolace bude vyvezena na k tomu zřízenou skládku. O způsobu likvidace odpadních hmot na skládce povede prováděcí firma evidenci. Při provozu ústředního vytápění nevznikají žádné odpady.

#### Křížovatky a souběhy

Při souběhu sdělovacích kabelů a vodičů a kabelů NN min vzdálenost 10 cm.

**Při křížení a souběhu inženýrských sítí budou dodrženy a respektovány odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005 ed.2 a respektována ochranná pásma dle zákona č. 670/2004 Sb. V platném znění.**