

PETR KAREŠ
LIDICKÁ 522
552 03 ČESKÁ SKALICE
Mob. 732 767 670
IČO: 42888051
DIČ: CZ6110011963

PROJEKT PRO PROVEDENÍ STAVBY (PPS)

Místo: Krčín
Investor: META Krčín a.s., Nahořanská 268,
549 01 Nové Město nad Metují

Název akce: Instalace FVE 8,8 kWp

- elektroinstalace -

Vypracoval: P. Kareš

Datum: Září 2017

Technická zpráva

=====

zařízení silnoproudé elektrotechniky

Projekt řeší vnitřní silnoproudé rozvody a napojení fotovoltaického systému.

provozní údaje

Obsahem projektu je:

- napojení systému
- napojení komunikace
- nový podružný rozvaděč RF1 a jeho napojení
- stávající elektroměrový rozvaděč RE1
- stávající přípojková skříň

Napětíová soustava: 3+PE+N, AC 50 Hz, 400/230 V

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím: automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41 ed.2

Síť: TN – C/S

- katalogy výrobců el. zařízení
- požadavky investora
- státní normy a předpisy ČSN
- požadavky ostatních projekčních profesí

energetická bilance

Celkový instalovaný výkon: 8,8 kWp

Celkový soudobý výkon: 8,8 kWp

způsob připojení na veřejný rozvod

Připojení výroby je z napětíové hladiny 0,4 kV (NN).

Napojení FVE bude provedeno ze stávajících el. rozvodů.

Provedení měřicí skříně musí být v souladu s platnou legislativou zejména s PPDS a s „Připojovacími podmínkami ČEZ Distribuce, a.s.“.

Příslušná energetická společnost provede osazení nového průběhového 4Q elektroměru.

druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě

Osvětlení FVE není zapotřebí a není tudíž řešeno.

popis a zdůvodnění koncepce řešení

Na střeše bývalé cihelny investora bude nainstalováno celkem 32 ks pevných solárních panelů Solarwatt 275 Blue 60P (275 Wp), Maximální instalovaný výkon soustavy je 8,8 kWp.

Solární panely jsou propojeny 2x kabely o průřezu 6 mm se silikonovou izolací.

Panely jsou zavedeny do 3f střídače Fronius SYMO 8.2-3-M.

Do střídače Fronius SYMO 8.2-3-M jsou panely zapojeny do 2 stringů po 16-ti panelech.

Stringy budou zapojeny přímo do střídače Fronius SYMO 8.2-3-M.

Ze střídače Fronius SYMO 8.2-3-M bude vyveden kabel CYKY 5Cx4 mm do rozvaděče RF1, kde je osazena AC přepětíová ochrana Citel DS134S-230 4.pól..

Střídač Fronius SYMO 8.2-3-M bude osazen ve skladu, společně s rozvaděčem RF1.

Při výpadku napětí v DS je zaručeno spolehlivé automatické odpojení výroby od DS. Výrobna se může automaticky připojit k DS nejdříve po 5 minutách s gradientem nárůstu výkonu 10% Pn/1minutu.

Výrobna bude v případě požáru spolehlivě odpojena od DS v souladu s požadavky ČSN 730848.

Součástí střídače je integrovaná napětíová a frekvenční ochrana.

Ochrany výroby musí být provedeny a nastaveny v souladu s platným předpisem „Pravidla provozování distribuční soustavy, příloha č. 4“ a v případě jejich vybavení musí být výrobna odpojena od DS jako celek.

Ochrany jsou nastaveny:

PARAMETR	NASTAVENÍ PRO VYPNUTÍ	MAX. VYPÍNACÍ ČAS
Nadpětí 1. stupeň	230V+10%	čas vybavení 3,0 sec.
Nadpětí 2.stupeň	230V+15%	čas vybavení 0,2 sec.
Podpětí	230V-15%	čas vybavení 1,5 sec.
Nadfrekvence	52,0Hz	čas vybavení 0,5 sec.
Podfrekvence	47,5Hz	čas vybavení 0,5 sec.

Ochrana proti přepětí je řešena 4-pólovým svodičem přepětí Citel DS134S-230 4.pól v rozvaděči RF1.

Svodový proud na pól: $I_n = 20 \text{ kA}$; $I_{max} = 40 \text{ kA}$
Bezpečné odpojovací zařízení
Vyhovuje normám IEC 61643 a EN 61643-11
Nedochází ke stárnutí vlivem propustného nebo provozního proudu
Dálková signalizace poruchy standardně
Necitlivý na TOV
Energeticky koordinován (nevyžaduje tlumivku)

Fakturační měření bude na veřejně přístupném místě s volným přístupem pro oprávněné pracovníky provozovatele DS.

Rozpadové místo výroby je integrováno ve vlastním střídači a jeho správnost bude ověřena revizním technikem a zapsána v revizní zprávě.

Soulad rozdílu instalovaného výkonu a rezervovaného výkonu bude standardně řešen následnou smlouvou o připojení výroby, kterou zasílá ČEZ Distribuce a.s.

Příslušná energetická společnost zajistí osazení průběhového 4Q elektroměru.

Fotovoltaická elektrárna pracuje s účínkem lepším, než 0,95 a proto není potřeba žádná kompenzace.

Celé zapojení se provede dle schématu a upřesní se před realizací.

Vedení kabelů bude dle platných norem ČSN a standardních řešení těchto instalací. Na povrchu v plastových lištách, pod omítkou ve vyzděných zdech a příčkách, případně volně v dvouplášťových stěnách. Provede se dle výkresů elektroinstalace kabely CYKY, CYA, JYTY a SolFlex.

bleskosvody stručný popis zařízení, způsob a provedení

Fotovoltaické panely a konstrukci propojit vodičem CYA 16 mm připojit ke svorce hlavního pospojení.

bezpečnost a hygiena práce

Provedená instalace musí odpovídat ustanovením platných státních norem a předpisů ČSN. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41 ed.2.

Manipulaci na rozvaděči a ovládacích prvcích při otevřených dveřích rozvaděče, nebo sejmutých ochranných krytech mohou provádět pouze pracovníci „s elektrotechnickou kvalifikací“ dle ČSN 332000-4-41 ed.2 a (vyhl.č.50).

Rozvaděče a el. ovl. přístroje musí být pravidelně kontrolovány a revidovány.

Projekt byl vypracován dle platných předpisů ČSN.
Před uvedením el. zařízení do trvalého provozu musí být vypracována revizní zpráva schvalující bezpečný provoz el. zařízení.

Výkresová část

=====

D.1.4.2	Situace	2 A4
D.1.4.3	Elektroinstalace DC	2 A4
D.1.4.4	Přehledové schéma	2 A4
D.1.4.5	Osazení FV panelů	2 A4

Výpočty

=====

Není potřeba počítat výpočty tepelně technické, akustické, osvětlení nebo oslunění.



Střecha, na které budou osazeny FV panely



Místo pro osazení elektroměrového rozvaděče