

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

PROJEKT PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE (PVZ)

Investor: **TESS CZ spol. s r.o., č.p. 10,
516 01 Třebešov**

Název akce: **FVE Rychnov nad Kněžnou 48,6 kWp, na pozemku
p.č.st. 116/16, k.ú. Dlouhá Ves u Rychnova n. Kněžnou
- elektroinstalace -**

Vypracoval: **P. Kareš**

Datum: **Červen 2019**

Technická zpráva

=====

zařízení silnoproudé elektrotechniky

Projekt ke stavebnímu povolení 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

Napěťová 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: 48,6 kWp

Celkový soudobý výkon: 48,6 kWp

způsob připojení na veřejný rozvod

Připojení výroby je z napěťové 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 investora bude nainstalováno celkem 162 ks pevných solárních panelů 300W. Maximální instalovaný výkon soustavy je 48,6 kWp.

Solární panely budou propojeny kabely o průřezu 6 mm se silikonovou izolací.

Panely budou zavedeny do 3 ks 3f střídačů 1x10 kWp a 2x20 kWp.
Do střídače 10 kWp budou panely zapojeny do 2 stringů po 18-ti panelech.
Do střídačů 20 kWp budou panely zapojeny do 3 stringů po 21-ti panelech.
V systému FVE je zapojena akumulace vyrobené energie ukládaná do baterií s kapacitou 48 kWh.

Stringy budou zapojeny přímo do střídačů.

Ze střídačů bude vyveden kabel do rozvaděče RF1, kde bude osazena AC přepět'ová ochrana. Střídače budou osazeny v samostatné místnosti vedle rozvaděče RF1 a baterií.

V případě, že bude FVE vyrábět el. energii a nebude dostatečný odběr, vyrobená el. energie bude přesměrována na dobíjení osazených baterií. V případě, kdy FVE nebude vyrábět el. energii bude použita el. energie uložená v bateriích pro chod objektů investora.

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 napět'ová 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 musí být 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.

Fakturační měření zůstává na stávajícím místě, jako doposud a se stejně volným přístupem pro oprávněné pracovníky provozovatele DS.

Rozpadové místo výrobní 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 výrobní, 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.

Na stávající kabelový přívod za měřením ve stávajícím podružném rozvaděči, kterým protéká veškerá spotřeba elektrické energie se osadí nový cejchovaný elektroměr, který bude komunikovat s nabíječi a vybíječi.

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 ocelových, nebo drátěných žlabech.

bleskosvody stručný popis zařízení, způsob a provedení

Fotovoltaické panely a konstrukci propojit vodičem CYA 16 mm a pomocí svorek připojit ke stávající jímací soustavě.

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

=====

1.5.1	Situace	2 A4
1.5.2	Umístění FV panelů na střeše	6 A4

1.5.3	Rozvody DC	2 A4
1.5.4	Rozvody DC	2 A4
1.5.5	Přehledové schéma zapojení	2 A4

Výpočty

=====

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