

1. Všeobecně

Rozhodující podmínky pro možné umístění fotovoltaických panelů jsou dány prioritně požárně bezpečnostním řešením VB, volnými plochami mimo umístění technologie chlazení, vytápění a odvětrání a hlediska pohybu pro údržbu.

Instalace solárního FV systému o výkonu 12,92kWp/DC. Jedná se o soustavu FV zdrojů produkujících EE, která bude zpracována pouze investorem – předpokládá se tzv. ostrovní systém.

Zatím se nepředpokládá, že bude nutné instalovat bateriový systém, který by přebytečnou energii ukládal a v případě nedostatku výkonu dodával do rozvodu budovy. Budova bude v provozu prakticky trvale a výkon FV zdroje bude provozován pouze jako doplňkový zdroj EE. S ohledem na zeměpisnou šířku Prahy a orientaci budovy budou panely směřovány na jih s ideálním sklonem 22°, který umožní v průměru maximální využití v průběhu roku (Slunce v nadhlavníku je v Praze cca 67°).

2. Základní technické parametry

Strana DC:

Počet solárních panelů 34 ks

Max. výkon 1 panelu 380Wp

Max. výkon soustavy panelů 12,92 kWp

Účinnost max. – účinnost fotovoltaických modulů bude minimálně 19%

Strana AC:

Počet solárních inverterů (střídačů): 1 ks

Napěťová soustava inverteru: 3NPE 3x230V, AC, 50Hz, TN-S

Výstupní výkon z FVE: 12 000 W

Max. výkon inverteru: 12 000 W / 3 fáze

Nominální výstupní proud: 17 A/ na fázi

3. Všeobecný popis FV modulu (příklad)

Jmenovitý výkon 380 Wp

Účinnost přeměny min. 20,8 %

Hmotnost modulu: 20,5 kg

Rozměry modulu: 1775x1038x35 mm

Typ článku: monokrystalický, half cut, black

Napětí: 41,3 V

Proud: 10,9A

Výstupní parametry odpovídají standardu vztaženému ke slunečnímu záření 1kW/m2, množství vzduchu AM 1,5, teplota modulu 25°C

4. Invertor

Je uvažován hybridní 3-fázový fotovoltaický střídač. Výstupní výkon min. 12000W, programovatelný nabíjecí výkon

AC vstupní proud 17A/fázi

Výstupní frekvence 50 nebo 60Hz, nastavitelná

Účinník $\cos\varphi$ 1

Rozměry 600x800x200

Váha 60kg

Invertor bude osazen na vhodném místě uvnitř budovy v technické místnosti.

5. Bateriový systém

Bateriový systém není použit z důvodu poměru trvale odebíraného příkonu a výkonu FVE

6. Kabelová část

Fotovoltaická instalace bude provedena kabely s měděnými jádry a izolací v provedení zabraňujícím šíření plamene.

Pro DC rozvod mezi panely, střídačem budou použity kabely o průřezu 4mm²

Pro AC rozvod kabely typu CYKY-J

Kabely uložené mimo podpůrnou konstrukci panelů budou v ocelových uzavřených žlabech, v budově v elektroinstalační liště, trubce

7. Závěr

Pokud bude FVE připojena do LDSŽ, je nutné, aby frekvenční měnič či další zařízení umělo ovládat výstupní výkon a další parametry dle požadavku PPDS pro výroby nad 100kWp (zde máme cca 12kWp).

Předmětné el. zařízení bude sloužit k výrobě el. energie a připojení na ochranu před účinky atmosférické elektřiny tj. vyhrazené el. zařízení ve smyslu Vyhl. 20/79 Sb.. Montáž včetně revizí může provádět pouze organizace, která má oprávnění dle § 3 vyhl. 20/79 Sb.

Montážní organizace FV systému stanoví způsob zajištění bezpečnosti při práci pro výstavbu i budoucí provoz dle § 9vyh. 48/82 Sb.

Při předávání stavby do provozu bude již vypracována výchozí revize a dokumentace opravena dle skutečného stavu.

Obsluhu el. zařízení mohou být provozovatelem pověřeni pouze pracovníci alespoň poučení, údržbu a opravy mohou provádět pouze pracovníci znalí.