

Dane techniczne rozdzielnic RPV-AC:

Napięcie robocze 400V

Napięcie izolacji 690V

Obudowa IP40

I klasa izolacji

**6.1.4. Instalacja fotowoltaiczna**

Na dachu budynku zabudowane będzie 54 paneli fotowoltaicznych 375Wp każdy. Panele kablami solarnymi 4mm<sup>2</sup> o napięciu izolacji nie niższym niż  $V_{DC} U_0/U: 900/1500V$ , ułożonymi w korytku kablowym na dachu i konstrukcji wsporczej paneli fotowoltaicznych, przymocowanymi opaskami z tworzywa sztucznego odpornego na promienie UV, podłączone będą do inwertera (falownika) zabudowanego na poddaszu budynku. Mocowanie kabli wykonać wg normy VDE 0100-520 w pionie opaski podwójne co 400mm a w poziomie co 250mm. Kable aby nie podlegały naprężeniom należy wykonać zapas kabli około 1% do 2% ich długości. Promień gięcia kabli nie powinien być mniejszy niż 4 x D (D – średnica zewnętrzna kabla) - dla kabli sztywnych i 3 x D dla kabli elastycznych. Końcówki koryt zabezpieczyć nakładkami aby nie uszkodzić kabli w miejscach wejścia i wyjścia z koryt.

Z inwertera do rozdzielnic głównej budynku instalacja będzie podłączona poprzez rozdzielnicę RPV, przewodem YDYżo 5x16mm<sup>2</sup>, ułożonym w rurkach instalacyjnych o E30 oraz pod tynkiem. Sumaryczna moc z paneli to 26,88kWp. Panele należy ułożyć na dachu na specjalnej dedykowanej konstrukcji. Długość kabli DC wewnątrz budynku powinna być nie dłuższa niż 1,0m (odległość od miejsca wejścia kabli DC do budynku a przeciwpożarowym wyłącznikiem bezpieczeństwa). Przepust kablowy wykonać w ścianie budynku i zabezpieczyć go przed warunkami atmosferycznymi w klasie odporności ogniowej ściany.

Montaż inwertera (falownika) wykonać na wysokości 1,4 m od poziomu podłogi na ścianie murowanej w odległościach od innych elementów konstrukcyjnych takiej, aby zgodnie z instrukcją nie było utrudnione jego chłodzenie.

Podłączenia kabli i przewodów po stronie AC i DC wykonywać za pomocą listw zaciskowych oraz rozgałęźników. Nie należy wykonywać połączeń wielu przewodów lub kabli w pojedynczym gnieździe aparatu. Moment dokręcenia powinien mieścić się w przedziale od 8 do 15Nm i należy skontrolować to wkrętakiem dynamometrycznym.

Właściwy stan izolacji kabli strony DC stanowi ważny element bezpiecznej pracy instalacji PV. W związku z powyższym powinien on być monitorowany. Funkcję tą najczęściej pełni układ RCMU w falowniku.

Procedura testu powinna odbywać się przed uruchomieniem falownika oraz w trakcie jego pracy, a wykrycie parametrów pracy niezgodnych z założeniem musi skutkować wyłączeniem falownika.

**6.1.5. Układ pomiarowy energii elektrycznej**

Do pomiaru energii wytwarzanej w ogniwach zabudowany zostanie licznik energii elektrycznej dwukierunkowy, który zastąpi istniejący licznik energii elektrycznej sali sportowej. ~~Znajdujący się w niej licznik będzie wyposażony w moduł komunikacyjny, antenę oraz kartę SIM, własność inwestora. Celem zapobiegania przesyłowi energii do sieci należy zabudować dodatkowy licznik energii w rozdzielnicę RG zapewniający pomiar aktualnego zużycia energii i skomunikowany z falownikiem za pomocą protokołu MODBUS RTU. Ograniczenie przesyłania energii do sieci polega na tym, że falownik zmienia swój optymalny punkt pracy, aby dostosować moc wyjściową do nieprzekraczania predefiniowanej wartości eksportu do sieci. Wartość ta powinna być nastawiona jako zerowy eksport.~~

**6.1.6. Instalacja połączeń wyrównawczych**

Przewód połączeń wyrównawczych należy wyprowadzić z istniejącej tablicy RG (GSW).

Do szyny PE należy przyłączyć obudowy projektowanych urządzeń elektrycznych. Do szyny PE należy przyłączyć wszystkie elementy przewodzące nieelektryczne mogące znaleźć się pod napięciem przypadkowo. Instalację należy wykonać przewodem LYżo 16. Konstrukcję stalową na dachu podłączyć przewodem LYżo 6 lub drutem FeZn Ø8mm z istniejącą instalacją odgromową na dachu.