

Schemat układów pomiarowych przedstawiono na rys. E-3.

5. Instalacja Fotowoltaiczna

5.1. Instalacja fotowoltaiczna

Projektowana instalacja fotowoltaiczna składać się będzie z 333 szt. paneli fotowoltaicznych Q.PEAK-G4.1 300W, o mocy łącznej 100 kWp, podzielonych na 9 zestawów PV współpracujących z 4 inwerterami o mocy 25 kW każdy. Produkowana energia elektryczna zostanie dostarczona do projektowanego złącza rozdzielczego ZR przy istniejącej stacji transformatorowej inwestora.

5.2 Inwerter (falownik)

W celu przetworzenia prądu stałego wytwarzanego przez panele fotowoltaiczne na prąd zmienny projektuje się 4 inwertery. Inwertery posiadają zintegrowany układ zabezpieczający DC. Inwertery należy umieścić w pobliżu konstrukcji z panelami w sposób chroniący je przed nadmiernym nasłonecznieniem i bezpośrednimi opadami atmosferycznymi.

Podstawowe parametry inwertera:

Wejście DC

- moc nominalna DC — 33 750 W
- znamionowe napięcie wejścia — 750 V
- maksymalne napięcie wejścia 900V
- maksymalny prąd wejściowy — 37A
- maksymalna sprawność — 98,3%

Wyjście AC

- moc maksymalna — 25 000 W
- nominalne napięcie — 230V/400V
- częstotliwość — 50Hz \pm 5Hz
- maksymalny prąd wyjścia – 38 A
- ilość faz – 3

Odbiór energii elektrycznej z inwerterów projektuje się kablami typu YKY5x16mm² do projektowanych złącz kablowych Z1 i Z2. Schemat zasilania przedstawiono na rys. E-2.

Od złącza Z-2 projektuje się odprowadzenie generowanej mocy kablem YAKXS4x70mm² do projektowanego złącza Z-1, a dalej kablem YAKXS4x120mm² do projektowanego złącza rozdzielczego ZR przy stacji transformatorowej. Istniejący most szynowy nN z transformatora wprowadzić do złącza ZR, a od złącza ZR do złącza ZKP (cz. złączowej) ułożyć odcinek kabla YKXS4x240mm² dł. 5m, w rozłączniko-bezpieczniku zastosować zwory prądowe WTZ-3.

Projekt zagospodarowania z usytuowaniem paneli, złącz i przebiegiem tras kablowych przedstawiono na rys. E-1. Schemat zasilania przedstawiono na rys. E-2.

W złączu Z1 projektuje się pomiar energii elektrycznej brutto elektrowni PV. Schemat układu pomiarowego przedstawiono na rys. E-3. Przesył danych pomiarowych do systemu ENERGA-OPERATOR odbywać się będzie poprzez moduły komunikacyjne CU-B++ (zabudowane w ZKP i Z1) i docelowo poprzez modem GPS głównego układu pomiarowego stacji transformatorowej. Przesył danych pomiarowych do systemu COWIK odbywać się będzie poprzez moduł komunikacyjny CU-P42 zainstalowany w Z1.

5.3. Przyłącze do istniejącej instalacji elektrycznej.

Połączenie z istniejącą siecią elektroenergetyczną projektuje się przez wyłącznik sprzęgający typu NZMN2-VE250 zainstalowany w złączu ZR i sterowany poprzez układ zabezpieczeniowy w oparciu o uREG-40.

5.4. Ochrona przeciwporażeniowa.

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41 i N-SEP002. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz