

Spis zawartości projektu

- Kserokopia uprawnień
- Wpis do Izby Inżynierów Budownictwa

1. Opis techniczny

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Przedmiot opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Charakterystyka obiektu
- 1.5. Szafka zasilająco-sterownicza SZS-S
- 1.6. Opis instalacji AKPiA dla systemu solarnego
- 1.7. Ochrona od porażeń
- 1.8. Uwagi końcowe

2. Rysunki

- 2.1. Schemat automatyzacji instalacji solarnej
- 2.2. Schemat zasilania – szafka SZS-S
- 2.3. Szafka SZS-S – elewacja
- 2.4. Plan instalacji solarnej AKPiA

1. Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- projektu technologii instalacji solarnych,
- uzgodnień międzybranżowych,
- obowiązujących norm i przepisów.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja AKPiA systemu solarnego dla Parku Sportu, Rekreacji i Inicjatyw Gospodarczych „Stara Kotłownia” w Rejowcu Fabrycznym.

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie zawiera:

- WLZ zasilający szafkę SZS-S,
- szafkę automatyki SZS-S,
- układ sterowania i regulacji dla systemu solarnego,
- zasilanie urządzeń technologicznych.

1.4 Charakterystyka obiektu

Projektowany system solarny wyposażony jest w regulator obiegu solarnego RX-910 MULTI-CO wraz z oprogramowaniem sterujący pracą zespołu kolektorów słonecznych z wymiennikami ciepła. Szczegółowy opis schematu technologicznego zawiera opracowanie technologiczne systemu solarnego.

UWAGA: Dobór zaworów mieszających, pomp, czujników temperatury nie jest tematem tego opracowania.

1.5 Szafka zasilająco-sterownicza SZS-S

Szafkę zasilająco-sterowniczą SZS-S systemu solarnego zaprojektowano w oparciu o prefabrykat SPACIAL 3D o wymiarach 845x635x300.

W szafce tej znajdują się układy zasilania i sterowania pomp (P1, P10 P2, PC1, PC2, PP), zaworów regulacyjnych. Na elewacji szafki zabudowane są łączki krzywkowe pozwalające na załączenie wybranych trybów pracy pomp (załącz/wyłącz/automat). Szafka jest zabezpieczona przed skutkami wyładowań atmosferycznych i przepięć ochronnikami przepięciowymi II stopnia typu SPC-S20/280/4.

Zasilanie szafki SZS-S należy wykonać z rozdzielnicy RW przewodem typu YDY5x4mm² układanym w korytkach kablowych. W rozdzielnicy należy wykorzystać wolny rozłącznik typu ILTS3 16A gG.

1.6 Opis instalacji AKPiA dla systemu solarnego

Projektowany system solarny składa się z dwóch odrębnych obiegów.

Pierwszy z obiegów - solarny - łączy kolektory słoneczne z wymiennikiem ciepła. Główne elementy instalacji solarnej to zespół kolektorów słonecznych, dwa obiegi pompowe, oraz wymienniki ciepła. Drugi obieg - wodny - zasila system wody technologicznej (basenowej), oraz system przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynku.

Projektowany system solarny sterowany będzie poprzez:

- regulator RX-910 MULTICO (wraz z oprogramowaniem zgodnie z algorytmem)

Regulator reaguje na wskazania temperaturowe, które będą sterowały pracą systemu solarnego, zaworami mieszającymi, zaworami trójdrogowymi, pompami obiegowymi w zależności od temperatury na zasilaniu.

Firma HEWALEX dostarcza komplet urządzeń regulująco – sterujących (regulator, oprogramowanie, czujniki temperatury, czujnik nasłonecznienia) oraz komplet okablowania pozwalający zamontować całą instalację AKPiA.

Montaż i uruchomienie instalacji należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie będącej dystrybutorem wymienionych wyżej urządzeń.

Dla ochrony armatury i urządzeń zainstalowanych na rurociągu „zimnym" pomiędzy wymiennikiem a kolektorami przed wysoką temperaturą (np. w przypadku awarii pompy ładowania buforów), przewiduje się zainstalowanie na rurociągu glikolu, na wyjściu z wymiennika (przed omawianą armaturą) regulatora temperatury typu R310.3, ustawionego na + 130°C z czujnikiem temperatury Pt1000. W przypadku osiągnięcia tej temperatury pompa obiegu solarnego zostanie wyłączona i uruchomiona zostanie sygnalizacja alarmowa stanu awaryjnego.

Awaria pracy pomp systemu solarnego jest sygnalizowana na elewacji szafy SZS-S zlokalizowanej w pomieszczeniu systemu solarnego.

Główną trasę kablową w kotłowni wykonać w korytku metalowym 42x100. Podejścia do pomp, siłowników i czujników wykonać kształtownikiem U04 i rurkami plastikowymi RVS.

Uzgodnienia międzybranżowe

Branża mechaniczna

Przy wykonywaniu instalacji technologicznej kotłowni należy:

- przygotować króćce do zabudowy czujników temperatury
- zabudować zawory mieszające

1.7 Ochrona od porażeń

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa urządzeń kotłowni jest zapewniona przez szybkie wyłączenie napięcia zasilania realizowane przez bezpieczniki topikowe zabudowane w poszczególnych rozdzielnicach.

W pomieszczeniu wymiennikowni należy wykonać połączenia wyrównawcze oraz główną szynę wyrównawczą. Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń oraz oporność izolacji instalacji.

1.8 Uwagi końcowe

- Całość prac związanych z pracami elektrycznymi należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- Przy wykonywaniu prac instalacyjnych zachować koordynację z pozostałymi instalacjami branżowymi.

Projektował

Ryszard Pawełek
PG.VII/I/7342/196/94