



AMW-KANC.SZP.2712.87.2023

Dotyczy: postępowania prowadzonego w trybie podstawowym bez negocjacji art. 275 pkt. 1 Pzp pt.: **Modernizacja i rozbudowa instalacji wodno-kanalizacyjnej i ciepłowniczej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni wraz z wykonaniem dokumentacji projektowo-kosztorysowej i uzyskaniem pozwolenia na budowę w systemie „zaprojektuj i wybuduj” wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych pozwoleń.”**

ZAPYTANIA I DO SWZ oraz ODPOWIEDZI ZAMAWIAJĄCEGO

Zamawiający - Akademia Marynarki Wojennej, ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia, otrzymał zapytanie dotyczące SWZ i udzielił następującej odpowiedzi:

Zapytanie 1:

Prosimy o wyjaśnienie oraz przybliżenie prac dotyczących pkt 11 załącznika nr 1 do PFU tj. prosimy o doprecyzowanie co należy przewidzieć w zakresie : modernizacji sterowania sieci c.o. i głównego źródła ciepła (dot. sterownik centralny , modernizacja sterowania węzłów, modernizacja głównego źródła ciepła).

Odpowiedź 1:

Zamawiający oczekuje dokonania modernizacji poprzez wymianę sterowania kotłownią, siecią ciepłowniczą i węzłami cieplnymi wraz z oprogramowaniem sterowników PLC i paneli operatorskich, montaż szaf sterowniczych, montaż obiektowy oraz uruchomienie kompletnych systemów automatycznej regulacji pogodowej i czasowej c.o. oraz regulacji temperatury c.w.u. wraz z montażem komputera z ekranem o przekątnej min. 30 cali i oprogramowaniem zarządzającym pracą i wizualizacją w budynku kotłowni nr 256 w pomieszczeniu dyżurki obsługi.

Układ sterowania kotłowni należy zaprojektować w układzie master-slave, w którym sterownik nadrzędny kotłowni, sterujący jednym lub kilkoma sterownikami kotłów, podłączony jest do systemu zdalnego zarządzania obiektami (na chwilę obecną AMW nie posiada takiego sterowania) poprzez sieć IP. Sterowniki z innymi urządzeniami na obiekcie powinny komunikować się wykorzystując wbudowane wejścia i wyjścia oraz otwarte protokoły komunikacyjne LonWorks, Modbus RTU, BACnet. Automatykę kotłowni zaprojektować w oparciu o sterownik nadrzędny. Układ należy wyposażyć w moduły rozszerzeń z 20% rezerwą wejść/wyjść, oraz panel operatora Panel Dotykowy np. AD v2 firmy Schneider Electric.

Należy zaprojektować pomiar ciśnienia następujących parametrów:

- ciśnienia zasilania wody technologicznej za pompą obiegową
- ciśnienia powrotu wody technologicznej do kotła
- ciśnienia ciepłej wody użytkowej



AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ

im. Bohaterów Westerplatte
ul. J. Śmidowicza 69, 81 – 127 Gdynia,
www.amw.gdynia.pl



Zastosować przetworniki ciśnienia 0-1000 kPa zasilane 24VAC. Punkty pomiaru ciśnienia muszą być tak zaprojektowane, aby był realizowany jednoczesny pomiar przetwornikiem ciśnienia oraz manometrem z możliwością odcięcia punktu pomiarowego zaworem. Ciepłomierze należy wyposażyć w karty LonWorks lub Modbus, oraz skonfigurować ze sterownikiem nadrzędnym kotłowni. W ciepłomierzach zastosować zasilacze 24 VAC., Należy przewidzieć 25% rezerwy w szafie AKPiA, wejść/wyjść w sterowniku oraz na listwie przyłączeniowej, w celu możliwości rozbudowy układu automatyki.

Wytyczne dla poszczególnych układów regulacji:

a) Układ regulacji kotłów – załączanie kotłów poprzez sterownik nadrzędny; – zadawanie wartości sterującej dla poszczególnych kotłów poprzez sterownik nadrzędny; – ograniczenie temperatury wody powracającej do kotła zgodnie z wymogami producenta kotła; – wybór kotła prowadzącego poprzez sterownik nadrzędny.

b) Układ regulacji centralnego ogrzewania – regulację temperatury zasilającej instalacje obiektu należy wykonać jako układ nadążny, w funkcji temperatury zewnętrznej w oparciu o krzywą grzewczą; – możliwość okresowych obniżen temperatury zasilania c.o. z programowaniem tygodniowym; – sterowanie pompa obiegową c.o.; – zliczanie objętości wody uzupełniającej zład.

c) Układ regulacji ciepłej wody użytkowej c.w.u. – stałowartościowa regulacja temperatury zasilającej instalację c.w.u.; – okresowa zmiana wartości zadanej temperatury zasilania c.w.u.; – możliwość realizacji priorytetu c.w.u. poprzez kontrolowane obniżenie temperatury zasilania centralnego ogrzewania; – sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej c.w.u..

d) Układ regulacji węzłów ciepłych – pomiar, wizualizacja, regulacja temperatury po obu stronach wymiennika z wysterowaniem zaworu regulacyjnego znajdującego się przed wymiennikiem i sterowanie pracą pompy obiegowej instalacji budynku niezależnie dla każdego obiektu. Opomiarowanie ilości ciepła dla poszczególnych węzłów. Opomiarowanie ilości c.w. dla poszczególnych obiektów.

e) Wartości alarmowe – sygnalizowanie alarmów w przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości parametrów regulowanych; – sygnalizowanie awarii kotłów; – sygnalizowanie awarii pomp.

Urządzenia automatyki:

a) Sterowniki

- Sterownik nadrzędny kotłowni: – np. Serwer SmartX typ AS-B-24 z modułami wejść/wyjść SmartX typ IP-IO-UIO5DOFA4 – Server SmartX typ AS-P z modułami wejść/wyjść

- Panel operatora – np. Panel Dotykowy AD v2 kolor firmy Schneider Electric

- Sterowniki kotłowe: – Sterowniki kotłowe zgodne z typem zastosowanych kotłów

b) Czujniki temperatury Wszystkie projektowane i stosowane czujniki temperaturowe winny być kompatybilne z zastosowanym typem regulatora. Należy stosować czujniki o charakterystyce NTC 1.8, PT 1000 oraz Ni 1000-LG. Zakres temperatury mierzonej dla czujników zanurzeniowych od 10 do min. 120 oraz od 40 do min. 60 dla czujnika temperatury zewnętrznej. Czujniki powinny posiadać IP min. 54. Czujniki zanurzeniowe nie powinny posiadać dodatkowej osłony pośredniczącej. Sonda pomiarowa w tych czujnikach powinna być wykonana ze stali nierdzewnej i mieć długość adekwatną do średnicy rury. Obudowa czujnika zanurzeniowego powinna być metalowa.

c) Warunki montażu czujnika temperatury zewnętrznej Do czujnika temperatury zewnętrznej wyprowadzić przewód YDY 2x1 mm². Przewód prowadzić w rurce PCV. W tej samej rurce, równoległe z przewodem czujnika temperatury zewnętrznej, prowadzić antenowy przewód koncentryczny ekranowany 50 Ohm H-155. W pomieszczeniu kotłowni przewody doprowadzić do rozdzielnicy automatyki. Czujnik temperatury zewnętrznej



AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ

im. Bohaterów Westerplatte
ul. J. Śmidowicza 69, 81 – 127 Gdynia,
www.amw.gdynia.pl



montować na ścianie zewnętrznej od strony północnej lub północno - wschodniej, na wysokości od 3 do 4 m z dala od otworów okiennych, drzwiowych, wentylacyjnych i innych źródeł zakłóceń temperatury.

d) Przetworniki ciśnienia Do pomiaru ciśnienia należy stosować przetworniki ciśnienia. Zakres pomiarowy: – od 0 do 1,0 MPa po stronie instalacyjnej; – sygnał wyjściowy 0 – 10 V; – zasilanie 24 VAC. Siłowniki – zasilanie 24 VAC – sygnał sterujący 0-10 DC

Należy wykorzystać istniejące połączenia komunikacyjne kotłowni z węzłami cieplnymi.

Do układu sterowania należy podłączyć:

- istniejące obiekty podłączone do sieci ciepłowniczej (wymogi powyżej)
- kotłownię w budynku 265 przy ul. Śmidowicza 51 w zakresie jak dla węzłów ciepłych z rozszerzeniem o sterowanie pracą kotłów jako obiektu pracującego niezależnie od kotłowni głównej.
- obiekty (węzły ciepłe) Biblioteki Akademickiej i Akademickiego Centrum Sportowego (dwa węzły ciepłe) jako obiekty zasilane z zewnętrznej sieci c.o. (OPEC) charakterystyka obiektów w pkt. 7.12 PFU

Wizualizacja pracy układów hydraulicznych:

- instalacji c.o. dla zasilania i powrotu, ciśnienia,
- instalacji c.w.u. dla zasilania i cyrkulacji, ciśnienia.

Odpowiedzi udzieliła osoba odpowiedzialna za przedmiot zamówienia.