

Zał. nr 1 do ogłoszenia

Sprawa: 27/P-130/2022

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **I. Warunki ogólne**

1. Przedmiotem Zamówienia jest świadczenie na rzecz Zamawiającego usługi wykonania naprawy szaf sterowniczych central basenowych DAN-X32 firmy Dan-Poltherm – 6 szt. wraz z wymianą automatyki, znajdujących się na terenie Kompleksu Termy Maltańskie w Poznaniu.
2. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca, przy pomocy zatrudnionych przez siebie pracowników, wykonał prace usługowe na najwyższym poziomie.
3. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia pełnej funkcjonalności central wentylacyjnych po wykonaniu oferowanej przez siebie usługi.
4. Wszelkie wykonane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowne deklaracje zgodności lub znak CE.
5. Wykonawca musi posiadać list referencyjny z podobnego zakresu prac w centralach DanPoltherm.

### **II. Opis techniczny stan obecny**

1. Zamawiający posiada 6 szt. central basenowych wyposażonych w regulatory częstotliwości firmy Danfoss MicroDrive (zostają) wraz ze szafami sterującymi wyposażone w sterowniki Excel 400 firmy Honeywell, które nie są już wspierane przez producenta (sterownik nie jest już produkowany i dostępny na rynku). Sterowniki te uległy licznym awariom. Nie działa w nich komunikacja z systemem BMS oraz panele do obsługi ręcznej.
2. Sterowniki korzystały z komunikacji LonWorks, która jest wycofywana przez producentów automatyki i zastępowana nowymi rozwiązaniami.
3. Sterownik współpracuje z czujnikami temperatury NTC20kOhm.
4. Z uwagi na liczne awarie automatyki sterującej Zamawiający nie może kontrolować parametrów pracy central basenowych, a producent central z uwagi na przestarzałe rozwiązanie nie podejmuje działań naprawczych
5. Każda centrala posiada siłowniki nagrzewnicy firmy Danfoss.

### **III. Oczekiwania Zamawiającego**

1. Zamawiający oczekuje kompleksowej naprawy szaf sterowniczych central basenowych wraz z wymianą uszkodzonych elementów automatyki. Szaf sterowniczych (obudowy) nie trzeba wymieniać, są w stanie dobrym.
2. Oczekuje pełnej integracji szaf sterowniczych z systemem BMS. Z uwagi, że Zamawiający posiada system BMS oparty na oprogramowaniu Desigo CC ver. 5, który współpracuje ze sterownikami Siemens, Zamawiający zaleca wymienić niedostępne na rynku i uszkodzone sterowniki firmy Honeywell na sterowniki kompatybilne z systemem BMS firmy Siemens korzystające z protokołu komunikacyjnego BacNet (protokół dużo bardziej stabilny) np. Siemens Climatic
3. Zamawiający oczekuje, że nowe oprogramowanie (algorytm pracy centrali) musi zawierać:
  - płynną regulację pracy wentylatorów,
  - sekcję grzania zawierającą odzysk ciepła (praca uzależniona od aktualnych temperatur), pompę ciepła (odpowiednie wysterowanie sprężarek i automatyki chłodniczej), nagrzewnicę wodną (płynna regulacja siłownika uzależniona od aktualnych temperatur),
  - pomiar temperatur powietrza,
  - pomiar wilgotności powietrza.
4. W przypadku braku punktów wejść/wyjść w sterowniku należy dodać odpowiednią ilość modułów wejść/wyjść.
5. Do nowych modułów zastosować czujniki temperatury NTC kompatybilne z modułami i sterownikami.
6. Każda centrala musi zostać podłączona do systemu BMS w celu automatycznego wysterowania i kontroli parametrów pracy w sposób równoległy poprzez switch ethernetowy. W systemie BMS Zamawiający posiada switch-e MOXA. MOXY zastosowane w szafach sterowniczych BMS nie posiadają już wolnych wejść.
7. Każda centrala musi posiadać możliwość pracy z nastaw ręcznych poprzez dodatkowy panel operatorski montowany przy każdym sterowniku lub dołączany mobilny panel operatorski typu Siemens HMI. Panel musi posiadać obsługę w języku polskim. W przypadku mobilnych paneli Zamawiający wymaga dostawy min. 2 szt. paneli.

8. Zamawiający nie planuje wymiany regulatorów częstotliwości (falowników) Danfoss MicroDrive.
9. Zamawiający oczekuje podczas prowadzonych prac działania na przemian central wentylacyjnych: w strefie sportu min 1 szt. a w strefie rekreacji min 2 szt. Nie dopuszcza się wyłączenia wszystkich central w danej strefie z uwagi na panujące warunki atmosferyczne.

#### **IV. Zakres prac Wykonawcy**

1. Wykonawca musi prowadzić prace na działającym systemie wentylacji, nie dopuszcza się wyłączenia całego systemu.
2. Prace można prowadzić zarówno w dzień jak i w nocy.
3. Przystosowanie szaf sterowniczych powinno nastąpić stosownie do wymogów Zamawiającego.
4. Należy dokonać wymiany zużytych elementów automatyki w szafach sterowniczych.
5. Należy dokonać wymiany sterowników i integracji z obecnym system BMS.
6. Należy dokonać zmiany czujników temperatury, wilgotności i je podłączyć.
7. Należy dołożyć switchy Ethernetowych i ułożyć nowe okablowanie Ethernet.
8. Należy wgrać odpowiednie oprogramowanie, algorytmu sterującego pracą centrali ze wszelkimi elementami automatyki central basenowych firmy Dan-Poltherm oraz uruchomić i sprawdzić poprawność działania oprogramowania.
9. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac najpóźniej do dnia 30.12.2022 roku.
10. Po zakończeniu prac zostanie stworzony protokół odbioru końcowego w dwóch egzemplarzach.

#### **V. Zobowiązania Wykonawcy**

1. Wykonawca udzieli Zamawiającemu minimum 3 lat (36 miesięcznej) gwarancji na wykonane prace oraz części zamienne, które zostaną przez niego zamontowane podczas wykonywania usługi.

2. W przypadku awarii urządzenia lub części Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia wady, usterki, awarii w terminie 5 dni licząc od daty jej zgłoszenia, w ramach udzielonej gwarancji, o której mowa w punkcie 1 powyżej.
3. Wykonawca dokona szkolenia personelu Zamawiającego z zamontowanych urządzeń.
4. Wykonawca w okresie gwarancji będzie bezpłatnie (w ramach wynagrodzenia za wykonanie usługi) świadczył pomoc Zamawiającemu z obsługi sterownika.

## **VI. Zobowiązania Zamawiającego**

1. Zamawiający udostępni wentylatorownie w części rekreacyjnej i sportowej oraz posiadaną dokumentację central.
2. Zamawiający dokona kontroli przeprowadzonych prac.
3. Zamawiający dokona podpisania protokołu odbioru końcowego po sprawdzeniu poprawności wykonania prac przez Wykonawcę. Protokół zostanie sporządzony w dwóch jednakowych egzemplarzach.

Sporządził: Piotr Matella

20.10.2022r.