

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) dla zadania:

„Modernizacja instalacji klimatyzacji wraz z wymianą agregatu wody lodowej w budynku Centrali PGE GiEK S.A.”

1. Przedmiot zamówienia

Zaprojektowanie i wykonanie modernizacji instalacji klimatyzacji (instalacja wody lodowej, instalacja obiegu glikolu, po stronie Zamawiającego wykonanie instalacji elektrycznej na podstawie przekazanej dokumentacji elektrycznej) wraz z wymianą agregatu wody lodowej oraz drycooler'a w budynku Centrali PGE GiEK S.A. przy ul Węglowej 5 w Bełchatowie.

Należy zapewnić kompleksowe rozwiązanie zapewniające wymianę agregatu wody lodowej, drycooler'a oraz dostosowanie instalacji hydraulicznej oraz elektrycznej (wykonanie po stronie Zamawiającego), do nowych parametrów oraz rozruch i uruchamianie instalacji, przeszkolenie pracowników Użytkownika.

2. Miejsce wykonania usługi/dostawy materiałów i urządzeń

Budynek Centrali PGE GiEK S.A. przy ul Węglowej 5 w Bełchatowie.

3. Zakres zamówienia

Zakres zadania obejmuje:

1. Opracowanie **uproszczonej** dokumentacji technicznej w branżach:
 - instalacyjnej (układ przygotowania wody lodowej - agregat wody lodowej, instalacja obiegu glikolu pomiędzy agregatem a istniejącym wymiennikiem glikol/woda lodowa, drycooler) m.in. karty doborowe agregatu oraz drycooler'a, opis rozwiązań, schematyczne rysunki nowego układu,
 - elektrycznej (zasilanie i sterowanie agregatu wody lodowej oraz drycooler'a),
 - konstrukcyjnej (opinia techniczna posadowienia, konstrukcje wsporcze agregatu wody lodowej i urządzenia drycooler).

UWAGA: Dokumentacja będzie podlegała opiniowaniu i zatwierdzeniu przez przedstawiciela Zamawiającego, przy udziale Inwestora – po pozytywnym zaopiniowaniu możliwy dalszy etap prac.

Ilość i rodzaj opracowań dokumentacji:

Dokumentację projektową należy opracować w 2 egz. papierowych oraz jedną wersję elektroniczną na CD -wymagany format dwg. oraz pdf.
2. Dostawę kompletu materiałów i urządzeń (wraz z WZ oraz dokumentacją jakościową m.in. deklaracje właściwości użytkowych, DTR, deklaracje jakości czy atesty stosowne dla dostarczonych materiałów w języku polskim w ramach dostarczonego kompletu materiałów i urządzeń);
3. Montaż nowych urządzeń (drycooler, agregat wody lodowej) oraz modernizacja instalacji glikolu pod montaż nowych urządzeń, dostawa nowego glikolu i napełnienie instalacji glikolu, dostawa i napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym, synchronizacja urządzeń z systemem BMS (glikol z inhibitorami korozji).
4. Uruchomienie, regulację oraz próby eksploatacyjne urządzeń oraz całego układu (przy udziale Zamawiającego). Przeszkolenie pracowników użytkownika obiektu.

Załącznik nr 1 do SWZ

5. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej wszystkich instalacji wchodzących w zakres wykonywanych prac – dokumentacja uproszczona (jeśli zajdzie konieczność).
6. Dostarczenie protokołów pomiarowych elektrycznych, protokół rozruchu agregatu wody lodowej potwierdzony przez uprawnionego serwisanta posiadającego aktualne świadectwo na F-gazy kat. I, wypełnione karty gwarancyjne dostarczonych urządzeń.
7. Pozyskanie od dostawcy urządzeń wszystkich niezbędnych serwisowych kodów dostępowych i przekazanie je Zamawiającemu.
8. Przeprowadzenie w okresie gwarancyjnym wymaganych przeglądów urządzeń i instalacji.

4. Termin realizacji

- do 2 tygodni od otrzymania Zamówienia - termin wykonania dokumentacji technicznej i opinii,
- do 12 tygodni od daty podpisania Protokołu Odbioru Usługi – Etap I (dot. wykonania dokumentacji technicznej) - pozostały zakres

5. Warunki organizacyjne

Zamawiający zapewni/wykona:

1. Adaptację/przeróbkę konstrukcji wsporczej pod nowy agregat – na podstawie przekazanej dokumentacji.
2. Wykonanie niezbędnych prac na instalacji elektrycznej zasilającej nowy agregat wody lodowej i urządzenie drycooler – na podstawie przekazanej dokumentacji (**wpięcie urządzeń do instalacji po stronie Wykonawcy**).
3. Demontaż agregatu wody lodowej i urządzenia drycooler oraz ich utylizację.
4. Dźwig do montażu agregatu wody lodowej i urządzenia drycooler.
5. Odpompowanie istniejącego czynnika chłodniczego z agregatu wody lodowej i jego utylizację.
6. Opróżnienie istniejącej instalacji glikolu i utylizację glikolu.
7. Zaplecze budowy.

Warunki realizacji zadania:

Praca w godz. 7:00 -19:00 w dni robocze z możliwością pracy w weekendy - w związku z czynnym prosperowaniem obiektu dokładne godziny pracy należy na bieżąco uzgadniać z Zamawiającym.

6. Opis stanu istniejącego

Klimatyzacja (chłodzenie) oraz grzanie budynku jest realizowane przy pomocy 256 szt. klimakonwektorów (chłodnica na wodę lodową, nagrzewnica, moduł wentylacyjny i filtr powietrza). Zapotrzebowanie na moc chłodniczą (bilans chłodu) dla obiektu wg projektu wynosi 654,5 kW. Schładzanie wody lodowej odbywa się w wymienniku glikol-woda w maszynowni wody lodowej w piwnicy budynku, natomiast za zapewnienie właściwych parametrów glikolu odpowiada wymiennik freon-glikol w agregacie wody lodowej KAPPA i drycooler VERA na dachu budynku. Glikolu w urządzeniach (agregat, drycooler, wymiennik freon-gliko i glikol-woda) i instalacji (rurociągi, zbiorniki i naczynia ciśnieniowe) jest 11 ton.

Strona 2 z 5

Wydział Robót Budowlanych,
Inżynierii Wodnej i Łądowej
KIEROWNIK

mgr inż. Emilia Zasada-Wiła
Opis BUD. nr LOD 1988:OWOK/13
OLC KIE 600/22.003 MSz

Obecnie instalacja obsługiwana jest przez agregat wody lodowej KAPPA wyposażony w dwa obiegi chłodnicze freonowe z osobnymi sprężarkami (ilość czynnika chłodniczego R134a w obiegach C1- 70 kg, C2 – 69 kg). Układ pompowy glikolu i wymiennik freon-glikol jest wspólny dla obu obiegów. Aktualnie jeden z obiegów jest nieczynny z uwagi na uszkodzenie sprężarki (nie do naprawy). Dodatkowo z uwagi na okres użytkowania (produkcja 2012 r.) w agregacie dochodzi coraz częściej do awarii i poważnych usterek. Instalacja klimatyzacji wraz agregatem wody lodowej podlega modernizacji celem zapewnienia w obiekcie komfortu pracy w okresie letnim. Z uwagi na rozwiązania architektoniczne obiektu (bardzo duży udział przeszklenia w przegrodach zewnętrznych oraz duża ilość sal konferencyjnych) zapotrzebowanie na klimatyzację/chłodzenie powietrza jest całoroczne.

Podstawowe parametry techniczne **istniejącego** agregatu wody lodowej:

- wydajność chłodnicza : 606 kW,
- pobór mocy elektrycznej przez sprężarki: 167 kW,
- EER: 2,28,
- SEER: 4,18,
- maksymalny prąd pracy: 447 A,
- prąd rozruchu: 527 A,
- ilość obiegów freonowych: 2,
- czynnik chłodniczy: R 134a,
- ilość czynnika chłodniczego: 139 kg,
- rodzaj sprężarek: śrubowe,
- ilość sprężarek: 2,
- typ wentylatorów: osiowe,
- ilość wentylatorów: 6,
- moc znamionowa wentylatora: 2 kW,
- wymiennik freon/glikol: płaszczowo-rurowy (wspólny dla obydwu obiegów chłodniczych),
- moduł hydrauliczny ilość pomp: 2,
- znamionowa moc pompy: 15 kW,
- ciecz robocza: ETH GLYCOL 35 %,
- zbiornik buforowy pojemność: 740 l,
- protokół komunikacji: Bacnet,
- masa – 6510 kg,
- wymiary gabarytowe:
długość – 5761 mm,
szerokość – 2315mm,
wysokość – 2402mm.

Podstawowe parametry techniczne istniejącego urządzenia drycooler:

- wydajność chłodnicza : 197,2 kW,
- ilość wentylatorów: 4,
- moc znamionowa wentylatora: 3,6 kW,
- prąd pracy wentylatora: 7,2 A,
- obroty/min: 893 rpm,
- przepływ powietrza: 112320 m³/h,
- masa: 811 kg,
- wymiary gabarytowe: długość – 4730 mm; szerokość – 2400 mm; wysokość – 1565 mm.

7. Wymagania techniczne / formalne

Założenia do doboru urządzeń:

- agregat przystosowany do pracy całorocznej tylko z chłodzeniem,
- liczba obiegów chłodniczych: minimum 2,
- liczba sprężarek: minimum 2 szt. na obieg chłodniczy,
- dopuszczalne są rozwiązania z jednym bądź kilkoma agregatami wody lodowej,
- czynnik chłodniczy: o współczynniku GWP ≤ 750 .
- moduł hydrauliczny z pompami w ilości zapewniającymi nieprzerwaną pracę,
- łączna moc chłodnicza : minimalna 600,00 kW (do doboru agregatu przyjmując temperaturę czynnika 5/10°C),
- zasilanie istniejące 400V 50Hz 3F+PE (bez żyły neutralnej),
- zaciski kablowe w skrzynce do przyłączenia zasilania umożliwiające podłączenie przewodów 2x240mm² na każdą fazę i PE,
- maksymalny prąd roboczy 500A,
- maksymalny prąd rozruchowy 850A,
- maksymalny pobór mocy elektrycznej podczas pracy: 290kW,
- SEER powyżej 5,3,
- temperatura powietrza termometru suchego na wlocie : 32^o C,
- temperatury wody na wlocie : 10-12^o C,
- temperatura wody na wylocie : 5- 7^o C,
- przepływ wody nominalny – szacunkowo 100-130 m³/h,
- opory przepływu – szacunkowo 50 -70 kPa,
- dostępne ciśnienie – szacunkowo 100-160 kPa,
- czynnik: glikol etylenowy o stężeniu 35 %,
- zasobnik o pojemności wynikający z obliczeń sieci hydraulicznej,
- wentylatory skraplacza – osiowe,
- wersja wyciszona, poziom ciśnienia akustycznego z odległości 10 m od 50 Db(A) do 62 Db(A) – zarówno agregat jak i drycooler,
- freecooling, moc freecoolingu (dopuszczalny oddzielny drycooler) co najmniej 200kW +/- 10 % przy temperaturze zewnętrznej 0 °C oraz parametrach czynnika 5/10°C,
- zasilanie dla oddzielnego drycollera 400V 50Hz 3F+PE (bez żyły neutralnej)
- urządzenia (agregat oraz drycooler) muszą być przystosowane do podłączenia do istniejącego BMS poprzez protokół Bacnet,
- gabaryty i masy nowych urządzeń nie mogą być znacząco większe w porównaniu do istniejących urządzeń,
- osiągnięcie parametrów urządzenia potwierdzone certyfikatem EUROVENT – dla agregatu bezwzględnie wymagany,
- nie dopuszczamy stosowania czynnika propan (R290).

8. Wymagania do złożenia oferty

- Oferent musi posiadać aktualną autoryzację do montażu i serwisu proponowanych urządzeń - stosowny certyfikat należy dołączyć do oferty.

9. Warunki gwarancji

Wykonawca udzieli minimum 36 miesięcznej gwarancji na agregat wody lodowej, instalacje i wykonane roboty modernizacyjne od daty podpisania odbioru końcowego. W okresie gwarancji wykonawca przeprowadzi 2 przeglądy gwarancyjne na każdy rok gwarancji (co 6 miesięcy przegląd), w tym ostatni przegląd gwarancyjny przed zakończeniem terminu gwarancji. Po przeglądzie Wykonawca dostarczy protokoły z przeglądów podbite i potwierdzone przez uprawnionego serwisanta posiadającego aktualne świadectwo na F-gazy kat. I.

10. Warunki odbioru realizacji zadania

Etap I :

- Po podpisaniu Protokołu Odbioru Usługi (zał. nr 2) w ramach wykonania dokumentacji technicznej i opiniowania

UWAGA:

Dokumentacja będzie podlegała opiniowaniu i zatwierdzeniu przez przedstawiciela Zamawiającego, przy udziale Inwestora.

Etap II :

Realizacja usług - zgodnie z pkt. 2

- Po podpisaniu Protokołu Odbioru Materiałów i urządzeń / Odbioru Usługi (zał. nr 3).

Dostawa urządzeń - zgodnie z pkt. 3

- Po otrzymaniu WZ oraz kompletu dokumentów jakościowych jak np. deklaracje właściwości użytkowych, DTR, deklaracje jakości czy atesty stosowne dla dostarczonych materiałów w języku polskim w ramach dostarczonego kompletu materiałów i urządzeń;
- Po podpisaniu Protokołu Inspekcyjnego przez Kontrolę Jakości w ramach dostarczonych materiałów i urządzeń;
- Po podpisaniu Protokołu Odbioru Materiałów i Urządzeń / Odbioru Usługi (zał. nr 3).

Wydział Robót Budowlanych,
Inżynierii Wodnej i Ładowej
KIEROWNIK
mgr inż. Emilia Zasada-Wiel
BUD. nr LOD 1988.OWOK/13
ZAD. KIF 4001.52.2025.MSz

Wydział Robót Budowlanych,
Inżynierii Wodnej i Ładowej
MAJSTER ROBÓT INSTALACYJNYCH
mgr inż. Agnieszka Baraniewicz-Sobańska
Upr. BUD nr LOD/2682/PWCS/15

