

Gliwice, dnia 07.06.2017 r.

ZAPROSZENIE DO SKŁADANIA OFERT

w postępowaniu o wartości zamówienia nie przekraczającej w złotych
równowartości kwoty 30 000 Euro

na usługę: serwisu urządzeń klimatyzacyjnych

(rodzaj zamówienia: ~~dotaw~~ dostawa/usługa/~~roboty budowlane~~)

Przedmiot zamówienia:

Wykonanie "Kontroli szczelności instalacji zawierającej fluorowane gazy cieplarniane" zgodnie z art. 4 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 517/2014 z dnia 16.04.2014 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych na urządzeniach:

- Wytwornica wody lodowej EMERSON – 1 urządzenie
- Klimatyzator kompaktowy DANTHERM Danline – 4 urządzenia

Wykonanie przeglądu okresowego na urządzeniach:

- Wytwornica wody lodowej EMERSON – 1 urządzenie
- Klimatyzator kompaktowy DANTHERM Danline – 4 urządzenia
- Chłodnicza szafa rakowa KNURR CoolTherm – 7 urządzeń

Wykonanie regulacji zaworów i wydajności wytwornicy wody lodowej EMERSON.

1. Pełna nazwa Zamawiającego: Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki – Instytut Automatyki
oraz nazwa, adres, telefon i fax jednostki zamawiającej:

ul. Akademicka 16
44-100 Gliwice
Tel. 32 237-15-17
32 237-21-27

Dane do faktury:
Politechnika Śląska
Ul. Akademicka 2A
44-100 Gliwice
NIP: 631-020-07-36

2. Opis przedmiotu zamówienia:
 - a) warunki płatności: przelewem na podstawie faktury na podstawie wcześniej podpisanej umowy o świadczenie usług
 - b) inne szczegółowe wymagania Zamawiającego:

1. Serwisant po przeprowadzeniu kontroli szczelności instalacji zawierającej fluorowane gazy cieplarniane na urządzeniach wymienionych w Zawiadomieniu winien dokonać wpisu do Kart Urządzeń w Centralnym Rejestrze Operatorów Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpowodziarowej w terminie zgodnym z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 stycznia 2016 dotyczącym ww. Rejestru w Dziale Technicznym i Inwestycji Politechniki Śląskiej.

2. Poza Oświadczeniem o braku powiązań kapitałowych i osobowych ze Zleceniodawcą (zgodnie z Załącznikiem nr 1) do oferty należy dołączyć **polisę OC** na kwotę min. 500 000 PLN oraz **referencję** świadczącą o doświadczeniu w serwisowaniu urządzeń klimatyzacji precyzyjnej, w szczególności dotyczącej serwisowania wytwornicy wody lodowej EMERSON.

3. Od Wykonawcy wymagane jest posiadanie autoryzacji czynności serwisowych od producenta wytwornicy wody lodowej EMERSON. Ponadto wymagane jest posiadanie poniższych uprawnień:

Uprawnień energetycznych G1 D dla pracownika na stanowisku dozoru z wyszczególnionymi poniżej punktami:

- Pkt 2 urządzenia , instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1kV
- Pkt 5 urządzenia elektrotermiczne
- Pkt 10 aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji , sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w punktach 2,5

Uprawnień energetycznych G1 E dla pracownika na stanowisku eksploatacji z wyszczególnionymi poniżej punktami:

- Pkt 2 urządzenia , instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1kV
- Pkt 5 urządzenia elektrotermiczne
- Pkt 10 aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji , sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w punktach 2,5

Uprawnień energetycznych G2 D (dla pracownika na stanowisku dozoru z wyszczególnionymi poniżej punktami:

- Pkt 5 urządzenia wentylacji, klimatyzacji i chłodnicze, o mocy powyżej 50kW.
- Pkt 6. Pompy, ssawy, wentylatory i dmuchawy o mocy powyżej 50kW
- Pkt 7. Sprężarki o mocy powyżej 20kW,
- Pkt. 10 Aparatura kontrolno-pomiarowa i urządzenia automatycznej regulacji do urządzeń i instalacji wymienionych w pkt 5,6,7

Uprawnień F-gazowych dla firm (wydanych przez UDT) wg wymagań obowiązującej ustawy F-gazowej.

Uprawnień F-gazowych personalnych (dla pracowników, którzy będą wykonywać prace serwisowej).

4. Szczegółowy zakres czynności diagnostycznych i konserwacyjnych do wykonania w ramach usługi serwisu przedstawiony jest poniżej.

Czynności dla układów wytwornica wody lodowej EMERSON i szaf rackowych KNURR:

- oględziny zewnętrzne (stan utrzymania, brak wycieków);
- sprawdzenie trybu i prawidłowości pracy według zadanych parametrów i aktualnych potrzeb;
- sprawdzenie braku wskazań alarmowych na sterowniku;
- sprawdzenie istniejącej wersji oprogramowania i ewentualnie wgranie aktualnej
- sprawdzenie stanu czystości skraplacza i ewentualne jego oczyszczenie;
- sprawdzenie stanu zawilgocenia obiegu chłodniczego;
- sprawdzenie prawidłowości pracy wentylatorów, sprężarek;
- sprawdzenie poprawności połączeń elektrycznych na listwach zaciskowych i ewentualna poprawa połączenia;
- sprawdzenie poboru mocy i napięć roboczych wentylatorów, sprężarek, pomp, grzałek;
- sprawdzenie stanu zużycia elektrycznych elementów sterujących i zabezpieczających (styczniki, przekaźniki termiczne, wyłączniki nadmiarowo-prądowe);
- sprawdzenie poprawności działania obiegu chłodniczego (ciśnienia na ssaniu i tłoczeniu);
- sprawdzenie szczelności obiegu chłodniczego z protokołem z kontroli szczelności.
- sprawdzenie i regulacja stopnia przegrzania czynnika chłodniczego,
- sprawdzenie zabezpieczeń na niskim i wysokim ciśnieniu czynnika chłodniczego;
- sprawdzenie stanu technicznego konstrukcji wsporczych, a także wibroizolatorów;
- sprawdzenie stanu łożysk silników wentylatorów;
- sprawdzenie stanu połączeń śrubowych wewnątrz urządzenia;
- sprawdzenie prawidłowości przepływu powietrza chłodzącego agregat;
- sprawdzenie nastawionych opóźnień czasowych i ewentualna regulacja;
- sprawdzenie działania alarmów i poprawności ich nastaw oraz ewentualna ich zmiana;
- sprawdzenie stanu technicznego i poprawności działania pomp;
- sprawdzenie poprawności działania zabezpieczeń przepływu czynnika (woda, glikol, itp.)
- sprawdzenie szczelności układu chłodniczego przy pomocy wykrywacza elektronicznego

Czynności dla urządzeń DANTHERM:

1. Oględziny ogólne:

- Sprawdzić stan techniczny obudowy (powłok antykorozyjnych i lakierniczych pod kątem uszkodzeń i korozji).
- Sprawdzić stopień zabrudzenia wewnętrznej i zewnętrznej powierzchni obudowy.
- Sprawdzić stan połączeń mechanicznych elementów konstrukcyjnych i podzespołów.
- Sprawdzić poprawność zamykania drzwi, osłon i działania wyłącznika bezpieczeństwa.
- Wykonać pomiary prądów - silników, sprężarek.

2. Sekcja wentylatora i rozprowadzania powietrza:

- Sprawdzić swobodę przepływu powietrza w otworach wlotowych i wylotowych urządzenia.
- Sprawdzić zespół silnik-wentylator pod kątem uszkodzeń, zabrudzenia, skorodowania.
- Sprawdzić poprawność mocowania zespołu silnik-wentylator, w tym mocowanie wentylatora
- Sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych silnika.
- Sprawdzić poprawność działania czujników przepływu powietrza.

3. Sekcja filtra:

- Sprawdzić stan filtrów powietrza - oczyścić lub ewentualnie wymienić - nowe filtry powietrza za dodatkową odpłatnością.

4. Instalacja chłodnicza:

- Sprawdzić stan przewodów, spawów i innych połączeń oraz stan armatury

czynnika chłodniczego pod kątem szczelności, uszkodzeń i zabrudzeń.

- Sprawdzić prace elementu rozprężnego (termostatycznego zaworu rozprężnego, lub rury kapilarnej).
- Sprawdzić ciśnienia ssania oraz temperaturę odparowania i skraplania.
- Sprawdzić działanie zaworów elektromagnetycznych.
- Sprawdzić stan i izolacji termicznej na rurociągach chłodniczych.

5. Sekcja chłodnicy (chłodnica bezpośredniego odparowania).

- Sprawdzić stan powierzchni chłodnicy i rozdzielacza pod kątem zabrudzenia, uszkodzeń, nieszczelności, śladów korozji i ewentualnie oczyścić wymiennik środkiem chemicznym.
- Sprawdzić drożność i ewentualnie oczyścić tacę ociekową i instalację odpływu skroplin

6. Sekcja sprężarki:

- Sprawdzić sprężarkę, przyłącza przewodów chłodniczych oraz zawory odcinające pod kątem wycieków, nieszczelności, zabrudzeń, śladów korozji.
- Słuchowa kontrola głośności pracy.
- Jeżeli występuje wżernik sprawdzić poziom oleju w sprężarce.
- Sprawdzić zawieszenie - stan amortyzatorów gumowych i sprężynowych.
- Sprawdzić funkcje ogrzewania karteru sprężarki.
- Sprawdzić stan izolacji i połączeń elektrycznych.

7. Sekcja skraplacza chłodzonego powietrzem:

- Sprawdzić stan pokryć antykorozyjnych obudowy i podzespołów
- Sprawdzić stan połączeń mechanicznych obudowy, elementów konstrukcyjnych i podzespołów
- Sprawdzić stan wymiennika i ewentualnie oczyścić, wyrównać uszkodzone lamelki, a w okresie letnim w razie konieczności oczyścić wodą pod ciśnieniem z dodatkiem odpowiednich środków myjących
- Sprawdzić pracę silników wentylatora (hałas, temperatura łożysk)
- Sprawdzić zawieszenie(mocowanie) silników wentylatora, połączeń elektrycznych i w razie potrzeby docisnąć zaciski przewodów.
- Sprawdzić pracę układu regulującego obroty wentylatorów
- Sprawdzić drgania i hałas
- Sprawdzić stan i ewentualnie uzupełnić lub wymienić izolację termiczną na rurociągach chłodniczych

8.0 . Część elektryczna:

- Sprawdzić stan techniczny zespołów łączeniowych (łączniki ręczne, styczniki, przekaźniki).
- Sprawdzić stan techniczny zespołów zabezpieczających (bezpieczniki, łączniki instalacyjne przekaźniki przeciążeniowe, przekaźniki czasowe)
- Sprawdzić stan techniczny zespołów sygnalizacyjnych (lampki sygnalizacyjne, sygnały dźwiękowe.
- Sprawdzić nastawy i działanie przekaźników termicznych
- Sprawdzić jakość połączeń elektrycznych poprzez dokręcenie połączeń (listwa zaciskowa, osprzęt, urządzenie)
- Sprawdzić działanie ochrony przeciwporażeniowej (test wyłącznika różnicowo-prądowego, kontrola połączeń ochronnych).
- Sprawdzić pobór prądu przez podzespoły (wentylator nawiewny, sprężarka i grzałki karteru i wentylator skraplacza).

9. Automatyka i sterowniki:

- Sprawdzić pod kątem zabrudzenia.
- Sprawdzić wszystkie opóźnienia czasowe i ewentualnie skorygować.
- Sprawdzić nastawy sterownika mikroprocesorowego, alarmów i ewentualnie skorygować.
- Sprawdzić działanie zwłoki czasowej w blokadzie niskiego ciśnienia przy starcie sprężarki (start

- zimowy).
- Sprawdzić czujniki temperatury i wilgotności (jeżeli dotyczy) pod kątem zanieczyszczeń i uszkodzeń.
 - Sprawdzić pracę turnusową i automatyczne załączanie urządzenia rezerwowego (jeżeli dotyczy).
 - Sprawdzić działanie wyłączników i blokad.
 - Sprawdzić działanie układów sterujących przeprowadzając test chłodzenia, test nawilżania, test osuszania (odwilżania), test ogrzewania. (jeżeli dotyczy)
 - Sprawdzić poprawność wskazań temperatury i wilgotności przez czujniki urządzenia i ewentualnie przeprowadzić kalibrację. (jeżeli dotyczy)

Czynności prac regulacji zaworów i wydajności wytwornicy wody lodowej EMERSON:

- Dostosowanie układów chłodniczych do obciążenia serwerowni.
- Kontrola i regulacja automatyki zaworów 3drożnych utrzymania parametrów temperatury szaf rackowych.
- Dostosowanie prędkości przepływu z pomiarem spadku ciśnienia na zaworze regulacyjnym chłodnic szaf rackowych.

Po stwierdzeniu niesprawności w ramach czynności diagnostycznych, jeśli jej usunięcie nie wymaga użycia dodatkowych materiałów, należy ją usunąć. W tym np. czyszczenie parowników, skraplaczy, filtrów, udrożnienie układu odpływu kondensatu (skroplin) itp. **Uwaga:** czyszczenie należy wykonywać bez użycia środków chemicznych powodujących korozję urządzeń, szczególnie dotyczy to wytwornicy wody lodowej; mycie należy wykonać wodą pod ciśnieniem.

3. Termin wykonania zamówienia: 2 tygodnie

4. Sposób przygotowania oferty oraz miejsce i termin składania ofert: **od 07.06.2017 do 20.06.2017**

Ofertę należy złożyć (*należy wybrać proponowane sposoby komunikacji*):

- a. przesłać faxem na numer: 32 237-21-27 w tytule wpisać „dotyczy projektu BioTest”
- b. w wersji elektronicznej na e-mail: malgorzata.nierychlewska@polsl.pl
- c. osobiście: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki – Instytut Automatyki, ul. Akademicka 16 pok. 633, 44-100 Gliwice **w godz.: 8:00 do 12:00**

w nieprzekraczalnym terminie: do dnia **20.06.2017 do godziny 12:00**

5. **Oferty otrzymane po terminie składania ofert nie będą rozpatrywane.**

6. Do oferty muszą być dołączone następujące dokumenty:

- a) ~~wypełniony (i podpisany jeżeli jest to wymagane)~~ formularz oferty,
- b) inne dokumenty: **oświadczenie o braku powiązań kapitałowych i osobowych ze zlecającą zgodnie z załącznikiem nr 1 ;**

7. Kryteria oceny ofert:

Pod uwagę będą brane następujące kryteria wyboru najlepszej oferty:

a) Cena (100/100 pkt)

Zaproszenie do składania ofert sporządził/sporządziła:

07.06.2017 r.

Małgorzata Nierychlewska



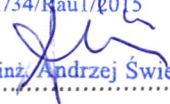
data (imię, nazwisko i podpis pracownika prowadzącego sprawę)

Zaproszenie do składania ofert ze strony Zamawiającego zostało zaaprobowane dnia

07.06.2017 r.

Kierownik projektu
PST/34/Baul/2015

prof. dr hab. inż. Andrzej Świerniak



(podpis z imienną pieczętką osoby z jednostki / komórki zamawiającej)