

Specyfikacja techniczna przedmiotu zamówienia

1. Opis zadania (przedmiotu zamówienia) - Specyfikacja:

Przedmiotem zadania jest dostawa, montaż i uruchomienie Amoniakalnej Instalacji chłodniczej i wentylacji z odzyskiem ciepła. Instalacja chłodnicza oparta na amoniaku jako czynnika chłodniczym w systemie pompowym. System chłodniczy zaprojektowany do zasilania istniejących oraz nowych odbiorów:

- Istniejąca komora mroźni nr 1 z temperaturą pracy -25 C o wydajności chłodniczej min. 200 kW. Wymiary: 47x27x11,9 m. Zmiana instalacji freonowej na amoniakalną.
- Istniejąca komora mroźni nr 2 z temperaturą pracy -25 C o wydajności chłodniczej min. 50 kW. Wymiary: 19x11x11,9 m. Zmiana instalacji freonowej na amoniakalną.
- Tunel spiralny do zamrażania produktów o wydajności min 180 kW pracujący z temperaturą parowania amoniaku -40 C.

Projekt oraz wykonanie instalacji chłodniczej musi obejmować bezkolizyjną jej rozbudowę w kolejnych etapach o następujące odbiory:

- Nowa część zakładu produkcyjnego obejmująca system mrożenia dla tuneli spiralnych i mroźni pracujący z temperaturą odparowania amoniaku -40 C w wielkości min. 600 kW
- Nowa część zakładu produkcyjnego obejmująca pomieszczenia produkcyjne zasilane glikolem o temperaturze -8 C w wielkości min. 770 kW
- Istniejąca część zakładu produkcyjnego obejmująca pomieszczenia produkcyjne zasilane glikolem o temperaturze -8 C w wielkości min. 550 kW

Instalacja chłodnicza będzie zbudowana z następujących komponentów:

- Minimum dwóch agregatów sprężarkowych śrubowych układu -40C wyposażonych w przetwornice częstotliwości pracujących w systemie jednostopniowego sprężania z ekonomizerem
- Minimum jednego energooszczędnego skraplacza natryskowo wyparnego z układem wodnym oraz stacją uzdatniania wody
- Poziomego oddzielacza cieczy amoniaku układu -10 C przygotowanego do zasilania płytowych wymienników ciepłą do chłodzenia glikolu.
- Poziomego oddzielacza cieczy amoniaku układu -40 C przygotowanego do zasilania tuneli spiralnych oraz mroźni składowych.
- Systemu chłodzenia oleju agregatów sprężarkowych
- Amoniakalnych chłodnic powietrza zainstalowanych w komorach mroźni

- Amoniakalnego układu do zasilania tunelu spiralnego do zamrażania produktów.
- Kompletu pomp amoniaku oraz wody.
- Kompletnego systemu sterownia i monitoringu pracy instalacji chłodniczej wraz z możliwością zdalnego sterownia i monitoringu.
- Systemu wentylacji awaryjnej i bytowej maszynowni chłodniczej
- Systemu detekcji amoniaku w maszynowni oraz komorach mroźni
- Kompletnego systemu odzysku ciepła odpadowego z instalacji chłodniczej do grzania wody technologicznej.

2. Parametry, charakterystyka techniczna i funkcjonalna oraz wyposażenie przedmiotu zamówienia:

2.1 Granice dostaw/zakresu robót:

- 1) Branża elektryczna: główne przyłącze szaf elektrycznych chłodnictwa - Zamawiający; szafy elektryczne chłodnictwa i wentylacji oraz pozostałe przyłącza – Dostawca
- 2) Branża konstrukcyjna: Konstrukcje miejscowe pod rurociągi oraz urządzenia nie wymagające projektu po stronie Dostawcy. Konstrukcje pod urządzenia oraz rurociągi wymagające projektu konstrukcyjnego po stronie Zamawiającego.
- 3) Branża sanitarna: w zakresie Dostawcy odpływy do poziomu posadzki
- 4) Branża budowlana: w całości w zakresie Zamawiającego - przewierthy przez ściany lekkie, uszczelnienia (ppoż) przepustów rur, poza zakresem Zamawiającego.
- 5) Dostawa i montaż tunelu spiralnego po stronie Zamawiającego.

2.2 Specyfikacja instalacji chłodniczej.

- 1) czynnik chłodniczy – amoniak R717,
- 2) architektura systemu chłodniczego - System amoniakalny jednostopniowy z ekonomizerem z dwoma oddzielaczami amoniaku układu -40 C oraz układu -10C i chłodzeniem oleju. Chłodnice zasilane amoniakiem w układzie pompowym, odszranianie chłodnic powietrza gorącym gazem, pompy czynnika z redundancją n+1;
- 3) zasilanie elektryczne - Maksymalnie 4 punkty (szafy) w maszynowni do których Zamawiający dociąga zasilanie. Zasilanie od szaf do wszelkich odbiorów w zakresie Dostawcy. Granica usługi - główne przyłącze w szafie Dostawcy;
- 4) amoniakalne agregaty sprężarkowe - śrubowe. Przynajmniej dwie sprężarki – producent GEA, JCI , Mycom lub równoważny. Falownik dla każdej sprężarki; Minimalna wydajność chłodnicza dla jednej sprężarki 220 kW przy odparowania amoniaku -40 C. temperatura skraplania maksymalnie +35 C. chłodzenie oleju glikolem lub amoniakiem.
- 5) pomieszczenie maszynowni - Zagospodarowanie pomieszczenia maszynowni w tym wentylacja bytowa i awaryjna. Bez wykańczania ścian, drzwi, oświetlenia itp.;

- 8) skraplacze - Natryskowo wyparne, o mocy dopasowanej do agregatów jednak nie mniej niż 750 kW, pompa obiegowa, uzdatnianie, zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe, minimum 1 skraplacz. Granica usługi przyłączy wodne do stacji skraplaczy, dociągnięcie zasilania do skraplaczy w ramach usługi Dostawcy. Tmokry = 23C, DT10K; Skraplacze energooszczędne. Producent: Baltimore Aircoil, Evapco lub równoważny.
- 8) Zawory pływakowe wysokiego ciśnienia na spływie cieczy amoniaku ze stacji skraplania min. 2 szt każdy o wydajności 300 kW
- 9) poziomy oddzielacz cieczy amoniaku układu -10 C o wydajności minimalnej 1300 kW z kompletnym wyposażeniem.
- 10) poziomy oddzielacz cieczy amoniaku układu -40 C o wydajności minimalnej 1000 kW z kompletnym wyposażeniem.
- 11) automatyczny odpowietrznik instalacji chłodniczej, min. 1 szt.
- 12) kompletna stacja uzdatniania wody, odsalania oraz dozowania inhibitorów korozji 1 szt.
- 13) pompy amoniaku układu -30 C o wydajności min. 400 kW, ilość min. 2 szt.
- 14) pompy glikolu o wydajności min. 250 kW, ilość min. 2 szt.
- 15) chłodnice powietrza - przemysłowe, obudowa stal ocynkowana malowana proszkowo, taca podwójnie izolowana, odtajanie bloku i tacy gaz amoniaku, węzownica stal nierdzewna, lamele aluminium, producent - Thermofin, Kelvion lub równoważne.
- 16) chłodnice powietrza dla komory mroźni nr 1, czynnik chłodniczy amoniak, temperatura powietrza na dolocie do chłodnicy -25 C, moc chłodnicza min. 70 kW każda, temperatura parowania amoniaku max. -33C, ilość min. 3 szt.
- 17) chłodnice powietrza dla komory mroźni nr 2, czynnik chłodniczy amoniak, temperatura powietrza na dolocie do chłodnicy -25 C, moc chłodnicza min. 25 kW każda, temperatura parowania amoniaku max. -33C, ilość min. 2 szt.
- 18) detekcja czynnika - Detekcja minimum: maszynownia, spust zaworów bezpieczeństwa, strefa rurociągów, pomieszczenia do których dochodzi r717, stacyjki zaworowe nad komorami, sygnalizacja świetlna i dźwiękowa. Dostawca potwierdza za zgodność z regulacjami prawnymi. Głośność syreny powyżej głośności tła w zakładzie podczas pracy.
- 19) wentylacja awaryjna w maszynowni chłodniczej, min. 2 wentylatory
- 20) wentylacja bytowa w maszynowni i sterowni min 3 wentylatory.
- 21) automatyczna czerpnia powietrza min 1 szt.

2.3 Rurociągi

- 1) Materiał rurociągów - Stal nierdzewna, stal czarna.
Zawiesia wewnątrz pomieszczeń produkcyjnych ze stali nierdzewnej, w strefach technicznych stal ocynkowana lub malowana proszkowo;
- 2) Izolacja rurociągów - Rury izolowane w płaszczu z blachy aluminiowej, wtrysk pianki PUR, obejmę izolowane.

2.4 Sterowanie

- 1) System sterowania - Pełny system SCADA z wieloma poziomami użytkowników z możliwością nadzoru, sterowania i zapisywania historii. Komputer SCADA w pomieszczeniu obsługi technicznej zakładu;
- 2) połączenie z internetem – tak.

2.5 Dokumentacja powykonawcza

- 1) Dokumentacja powykonawcza instalacji - tak, minimum 3 egzemplarze papierowe dla Zamawiającego + wersja elektroniczna (pdf i edytowalna) z przekazaniem praw autorskich;
- 2) Dokumentacja UDT - tak, zgłoszenie zbiorników ciśnieniowych, nadanie znaku CE.

2.6 Gwarancja i serwisowanie

- 1) minimalny okres gwarancji - minimum 3 lata (36 miesięcy).
- 2) czas realizacji – do 10 miesięcy;
- 3) serwis - Częstotliwość minimum 4/rok

Czas reakcji - do 24 godzin.

2.7 Tunel spiralny szybkiego zamrażania (dostawa tunelu Zamawiający, podłączenie do instalacji chłodniczej Dostawca).

- 1) Moc chłodnicza tunelu - minimum [kW] – 180;
- 2) Temperatura parowania amoniaku: -40 C
- 3) ilość parowników – 1 szt.;
- 4) czynnik chłodniczy – r717, pompowy;
- 5) automatyka - Kompletna automatyka chłodnicza i sterująca, zawory odcinające, szafka zasilająca sterująca;
- 6) połączenie parownika tunelu ze stacją zaworową.
- 7) odszranianie parownika – gorący gaz amoniaku

2.8 Komora mroźni nr 1

- 1) Moc chłodnicza chłodnic razem - minimum [kW] – 200;
- 2) DT – 8K;
- 3) typ chłodnicy - Cubic (jednostronny wydmuch powietrza);
- 4) ilość chłodnic – 3;
- 5) czynnik chłodniczy – r717;
- 6) akcesoria - izolowana taca, defrost tacy, odszranianie gorącym gazem, grzałka went, wykonanie do mroźni;
- 7) automatyka - Kompletna automatyka chłodnicza i sterująca, zawory odcinające, szafka zasilająca sterująca;
- 8) Pozostałe - Odpływ ze stali nierdzewnej, izolowany, z grzałką i syfonem rozkładalnym na zewnątrz pomieszczenia.

2.9 Komora mroźni nr 2

- 1) Moc chłodnicza chłodnic razem - minimum [kW] – 50;

- 2) DT – 8K;
- 3) typ chłodnicy - Cubic (jednostronny wydmuch powietrza);
- 4) ilość chłodnic – 2;
- 5) czynnik chłodniczy – r717;
- 6) akcesoria - izolowana taca, odszraniane gorącym gazem tacy i bloku, grzałka went, wykonanie do mroźni;
- 7) automatyka - Kompletna automatyka chłodnicza i sterująca, zawory odcinające, szafka zasilająco sterująca;
- 8) Pozostałe - Odpływ ze stali nierdzewnej, izolowany, z grzałką i syfonem rozkładalnym na zewnątrz pomieszczenia.

2.11 Pozostałe

- 1) napełnienie czynnikiem - tak dla R717 i MEG35%;
- 2) Uruchomienie, w tym wszystkie wymagane przepisami działania, próby i testy – TAK;
- 3) Próba obciążeniowa – TAK;
- 4) Wizyta kontrolna po 1 miesiącu od uruchomienia – TAK.

Zamawiający nie dopuszcza zamiennego czynnika chłodniczego wobec R717.

Zadanie do wykonania w systemie zaprojektuj i wybuduj z pełną odpowiedzialnością Dostawcy.

Zamawiający nie posiada projektu instalacji chłodniczej.

Przez użyte określenie: Dostawca – rozumie się Wykonawcę – oferenta, którego oferta zostanie oceniona jako najkorzystniejsza i z którym Zamawiający zawrze umowę na wykonanie przedmiotu zamówienia objętego niniejszym Zapytaniem ofertowym.

3. Miejsce realizacji zadania: Rekowo Górne

4. Materiały:

Wszystkie dostarczane materiały, maszyny, urządzenia powinny być nowe, nie stanowić przedmiotów wystaw, rozbiórek oraz nie mogą być przedmiotem testów. Stosowane materiały, maszyny, urządzenia powinny być dopuszczone do obrotu na rynku europejskim, posiadać deklarację zgodności CE oraz właściwe aprobaty techniczne oraz atesty, jeżeli są wymagane na podstawie obowiązujących przepisów.

Materiały i urządzenia (ich elementy) posiadające kontakt z produktem powinny być wykonane z materiałów przeznaczonych do kontaktu z żywnością.

5. Jeżeli Oferent uzna, że powyższy ust. 2 Specyfikacji nie zawiera wszystkich pozycji lub jakichkolwiek innych kosztów, które są niezbędne do prawidłowego i kompletnego wykonania przedmiotu zamówienia,

zapewniającego poprawne i w pełni funkcjonalne jego działanie, Oferent winien je obliczyć i uwzględnić w ofercie. Brakujące pozycje lub jakiegokolwiek inne koszty niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia winne zostać przedstawione w załączniku do Formularza ofertowego.

6. Wszelkie użyte w niniejszej Specyfikacji technicznej/Zapytaniu ofertowym zapisy dotyczące: urządzeń, aparatów, materiałów i technologii z podanymi nazwami własnymi lub wskazującymi producenta, należy traktować wyłącznie jako przykładowe. Dopuszczalne jest zastosowanie równoważnych materiałów, urządzeń, aparatów lub technologii o analogicznych parametrach technicznych i jakościowych.

W przypadku zastosowania przez Oferenta rozwiązań równoważnych w stosunku do rozwiązań określonych w powyższym ust. 2, oferent jest zobowiązany do wyszczególnienia w ofercie, w załączniku do Formularza ofertowego, zastosowanych rozwiązań równoważnych wraz z uzasadnieniem.

7. Przedmiot zamówienia powinien być zrealizowany w sposób kompletny i gotowy do pracy bez konieczności dodatkowych nakładów. Wszystkie elementy konieczne do uruchomienia powyżej wymienionego zadania oraz osiągnięcia jego funkcjonalności, a nie ujęte w niniejszej specyfikacji powinny być wyspecyfikowane w ofercie i uwzględnione w cenie oferty.
8. Cena oferty powinna obejmować całkowity koszt wykonania przedmiotu zamówienia, w tym również wszelkie koszty wykonania zadania.
9. Dokumenty wymagane od wybranego dostawcy (wraz z dostawą materiałów, maszyn, urządzeń):
- dokumenty dotyczące jakości użytych materiałów, w tym aprobaty techniczne,
 - deklaracje CE,
 - atesty, jeżeli są wymagane na podstawie odrębnych przepisów,
 - instrukcje obsługi,
 - DTR z instrukcją obsługi i konserwacji – w języku polskim,
 - protokół z odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego bez wad i zastrzeżeń,
 - dokumentacja konieczna do zgłoszenia zakończenia prac lub uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Przekazywana dokumentacja powinna być sporządzona w języku polskim lub z dołączonym tłumaczeniem na język polski.

Oferta, której treść nie odpowiada powyższej specyfikacji zostanie odrzucona.