

Załącznik nr 1 do SIWZ

Nr sprawy 7/17/PN

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Oznaczenia kodu CPV – Wspólnego Słownika Zamówień (kod i opis):

42513200-7 Urządzenia chłodnicze

45331230-7 Instalowanie urządzeń chłodzących

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

50730000-1 Usługi w zakresie napraw i konserwacji układów chłodzących

2. Przedmiotem niniejszego postępowania jest demontaż istniejącego urządzenia chłodniczego oraz dostawa i montaż agregatu wody lodowej wraz z materiałami pomocniczymi niezbędnymi do wykonania zadania inwestycyjnego pn. „Wymiana agregatu chłodniczego na lodowisku Retkinia” zlokalizowanego przy ul. Popiełuszki 13b, 94-052 Łódź.

3. W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca winien:

- Przedstawić do uzgodnienia z Zamawiającym proponowane rozwiązania w formie dokumentacji projektowej, uwzględniającej założenia Zamawiającego dla systemu chłodzenia lodowiska w zakresie wymiany agregatu chłodniczego. Rozwiązanie winno być energooszczędne oraz uwzględniające wykorzystanie ciepła odpadowego.
- Zdemontować istniejące urządzenie chłodnicze. Zdemontowane urządzenia pozostawić Zamawiającemu, a elementy instalacji wywieźć z obiektu i zutylizować.
- Wykonać niezbędne roboty budowlane, w tym związane z trwałym mocowaniem urządzeń chłodniczych.
- Dostarczyć i zamontować agregat wody lodowej oraz skraplacz wraz z kompletną automatyką na potrzeby wytworzenia wody lodowej dla instalacji chłodzenia lodowiska.
- Wykonać badania, pomiary i sprawdzenia instalacji chłodzenia lodowiska i instalacji elektrycznej będącej w zakresie zamierzenia inwestycyjnego.
- Przekazać właścicielowi budynku kompletne prace poświadczane protokołami odbiorowymi.
- Skompletować wszelkie dokumenty, tj. aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności i inne wymagane dokumenty odniesienia dla celów odbiorowych wykonanych prac.

- Przeprowadzić szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego w zakresie właściwej obsługi eksploatacji i konserwacji przedmiotu zamówienia, potwierdzonego dokumentem z podpisami osób przeszkolonych.
- Przekazać Zamawiającemu dokumentację powykonawczą obejmującą wykonane prace, w tym odpowiednie opisy, schematy i rysunki (w 3 egzemplarzach w formie papierowej i 1 egzemplarzu w formie elektronicznej).
- Dokonać we współpracy z Zamawiającym niezbędnych wpisów do Centralnego Rejestru Operatorów Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpożarowej zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz. U. z 2015 r. poz. 881).
- Wykonać przegląd agregatu po dwóch miesiącach od dnia bezusterkowego odbioru prac.

Roboty winny być wykonane zgodnie z:

1. Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881 ze zmianami);
2. Polskimi normami i polskimi normami zharmonizowanymi, w tym w szczególności:
  - a) PN-EN 378-1+A1 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska - Część 1: Wymagania podstawowe, definicje, klasyfikacja i kryteria wyboru”;
  - b) PN-EN 378-2+A2 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska - Część 2: Projektowanie, wykonywanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie”;
  - c) PN-EN 378-3 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska - Część 3: Usytuowanie instalacji i ochrona osobista”;
  - d) PN-EN 1736 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła – Rurowe elementy giętkie, tłumiki drgań, kompensatory i niemetalowe węże. Wymagania, konstrukcja, montaż”;
  - e) PN-EN 1861 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła – Schematy ideowe i montażowe instalacji, rurociągów i przyrządów. Układy i symbole”;
3. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. 2 – Instalacje sanitarne i przemysłowe, Arkady, 1988;
4. Zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną;
5. Warunkami i wymaganiami Zamawiającego.

#### **Wymagane parametry urządzeń chłodniczych:**

1. Agregat do schładzania glikolu z oddzielnym skraplaczem:

- Wydajność minimalna: 300 kW
- Schładzane medium: glikol etylenowy 40%

- Temperatura glikolu na wejściu (powrót z instalacji): (-12)°C
- Temperatura glikolu na wyjściu (zasilanie instalacji): (-15)°C
- Sprężarki – śrubowe minimum 2 szt.
- Każdy z obiegów wyposażony w separator oleju.
- Parownik – płaszczowo-rurowy dwuobiegowy
- Maksymalny spadek ciśnienia na parowniku: 30 kPa
- Minimalna temperatura parowania -20°C przy podanej powyżej temperaturze glikolu
- Maksymalna temperatura skraplania +40°C przy podanej powyżej temperaturze glikolu i temperaturze zewnętrznej +25°C.

· Każdy z obiegów wyposażony w wymiennik płytowy do odbioru ciepła przegrzania tłoczonego gazu o wydajności 100 kW pozwalający na schłodzenie gorącego gazu z temperatury +80°C do temperatury +45°C. Odzysk ciepła pozwala na podgrzanie glikolu etylenowego 40%.

- Temperatura glikolu na wejściu (powrót z instalacji): +35°C
- Temperatura glikolu na wyjściu (zasilanie instalacji): +40°C
- Maksymalny spadek ciśnienia na wymienniku do odzysku ciepła po stronie glikolu: 10 kPa
- Minimalny współczynnik EER=2,0 dla agregatu (sprężarek) przy podanych powyżej parametrach.
- Czynnik chłodniczy – klasyfikacja grupy bezpieczeństwa A1, GWP<1500
- Każdy z obiegów chłodniczych wyposażony w zbiornik czynnika chłodniczego o pojemności minimum 125 litrów.
- Agregat wyposażony w szafę zasilająco-sterującą do którego należy doprowadzić tylko zasilanie elektryczne. Szafa zasilająco-sterująca obejmuje również zasilanie i sterowanie wentylatorów skraplacza.
- Agregat wyposażony w czujnik przepływu.

## 2. Skraplacz powietrzny dwuobiegowy

- Minimalna wydajność skraplacza pozwalająca odebrać całe ciepło skraplania z zapasem bezpieczeństwa 15% czyli 1,15 x (moc chłodnicza sprężarek + pobierana moc elektryczna).
- Maksymalna temperatura skraplania +40°C
- Temperatura zewnętrzna +25°C.
- Minimalna ilość wentylatorów 8 szt. (po 4 szt. na każdy z obiegów).
- Maksymalna moc elektryczna pobierana przez skraplacz 16 kW
- Maksymalne ciśnienie akustyczne skraplacza 58 dB(A) z 10 m

3. Wszystkie oferowane urządzenia winne być i zapewniać:

- 1) fabrycznie nowe;
- 3) kompletne i przygotowane do pracy,
- 4) bezpieczną i higieniczną eksploatację – zgodnie zobowiązującym i normami i przepisami.

Wykonawca obowiązany jest wykonać odpowiednie konstrukcje wsporcze dostosowane do miejsca i sposobu montażu oraz wagi i gabarytów urządzeń, zapewniając stabilne podstawy, nie ulegające odkształceniom, drganiom i wibracjom pracującej jednostki chłodzącej. Konstrukcje te winny posiadać zabezpieczenie antykorozyjne, objęte gwarancją Wykonawcy (zgodnie z warunkami umownymi).

Wykonawca obowiązany jest stosować przewody o odpowiednich przekrojach żył według wskazań producenta urządzeń. Wykonawca obowiązany jest zabezpieczyć urządzenia aparaturą nadprądową i różnicową i wg wskazań producenta urządzeń. Należy wykonać pomiary obwodów pod względem spełnienia parametrów technicznych i bezpieczeństwa użytkowania (wymagane protokoły z pomiarów: skuteczności ochrony przewodów przed spięciem/zwarcie, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji). Pomiary musi wykonać uprawniona osoba.

W ofercie należy przewidzieć wykonanie wszelkich robót, których wynikiem jest wykonanie przedmiotu umowy z uwzględnieniem wymagań Zamawiającego. Za pełne wykonanie przedmiotu umowy uważa się wszystko, co zostało zawarte w dokumentach przetargowych.

Zamawiający zaleca, aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej pomieszczeń oraz instalacji chłodniczej.

Niniejszy ogólny opis przedmiotu zamówienia winien być rozpatrywany łącznie z przepisami budowlanymi, wytycznymi producentów materiałów i urządzeń.

#### 4. **Dodatkowe wymagania związane z realizacją zamówienia - klauzula społeczna:**

- 1) **Zamawiający stosownie do art. 29 ust. 3a ustawy Pzp**, wymaga zatrudnienia przez wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności w zakresie realizacji zamówienia, których wykonanie zawiera cechy stosunku pracy określone w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy.

Zamawiający wymaga, aby czynności polegające na faktycznym wykonywaniu prac związanych z wykonaniem całego zamówienia o ile nie są (będą) wykonywane przez daną osobę w ramach prowadzonej przez nią działalności gospodarczej były wykonywane przez osoby zatrudnione przez Wykonawcę, podwykonawcę na podstawie umowy o pracę.

Rodzaj czynności (niezbędnych do wykonania zamówienia), co do których wykonania zamawiający wymaga zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez wykonawcę lub podwykonawcę osób wykonujących w trakcie realizacji zamówienia - **instalowanie**

## **urządzeń chłodzących**

Powyższy wymóg dotyczy również Podwykonawców i dalszych Podwykonawców, którzy będą realizowali przedmiot umowy.

### **2) Sposób dokumentowania zatrudnienia osób**

*Wymagania Zamawiającego:*

- a) W dniu zawarcia umowy Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu wykaz pracowników realizujących zamówienie.
- b) Zamawiający wymaga aby ww. wykaz osób, był aktualizowany gdy nastąpi zmiana osób wykonujących czynności o których mowa w pkt 1)a .
- c) W trakcie realizacji przedmiotu umowy Zamawiający, w wyznaczonym pisemnie terminie zastrzega sobie prawo do wykonywania czynności kontrolnych wobec Wykonawcy odnośnie spełnienia przez Wykonawcę, Podwykonawcę oraz dalszych Podwykonawców wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności instalacyjne Wykonawca zobowiązany jest do złożenia na każde wezwanie Zamawiającego:
  - oświadczenia Wykonawcy, Podwykonawcy oraz dalszego Podwykonawcy o zatrudnieniu na podstawie umowy o pracę, osób wykonujących czynności, których dotyczy wezwanie Zamawiającego. Oświadczenie to powinno zawierać w szczególności dokładne określenie podmiotu składającego oświadczenie, datę złożenia oświadczenia, wskazanie, że objęte wezwaniem czynności wykonują osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę wraz ze wskazaniem liczby tych osób, rodzaju umowy o pracę i wymiaru etatu oraz podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu Wykonawcy, Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy;
  - poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę kopii dowodu potwierdzającego zgłoszenie pracownika przez pracodawcę do ubezpieczeń, zanonimizowanej w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników.
- d) w przypadku uzasadnionych wątpliwości co do przestrzegania prawa pracy przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę, Zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.

**3. Sanckje z tytułu niespełnienia wymagań w zakresie zatrudnienia osób** określone zostały w § 17 ust. 6 wzoru umowy: