**ZAŁĄCZNIK NR 5 IDW**

na dostawę pn. „Dostawa agregatu chłodniczego dla lodowiska o wymiarach 20m x 40m wraz z montażem dla Centrum Kultury i Sportu w Pruszczu Gdańskim”

**Wykonawca**

……………………………………

……………………………………

*(pełna nazwa/firma, adres, w zależności   
od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)*

reprezentowany przez:

…………………………………………………………………………

*(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)*

Znak sprawy: ZP.271.1.2023

**Formularz cenowy**

**na dostawę pn. „Dostawa agregatu chłodniczego dla lodowiska o wymiarach 20m x 40m wraz z montażem dla Centrum Kultury i Sportu w Pruszczu Gdańskim”**

**Oświadczam(y), że oferuję(emy) agregat:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**/ podać nazwę / producenta /lub inną cechę identyfikującą oferowany agregat /**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Zestawienie zaplanowanych robót/prac** | | **Koszty wykonania netto** |
| **1.** | Dostawa agregatu chłodniczego dla lodowiska zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia | | **zł** |
| **2.** | Montaż agregatu chłodniczego dla lodowiska zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia | | **zł** |
| **3.** | Demontaż lodowiska po pierwszym sezonie | | **zł** |
|  | |
| **Razem wartość netto (Dział 1 do 3)** | | | **zł** |
| **Kwota VAT** | | | **zł** |
| **Wartość brutto** | | | **zł** |

***PARAMETRY OFEROWANEGO AGREGATU CHŁODNICZEGO***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa parametru** | | | **Określić, czy oferowany agregat spełnia wymagany parametr** |
| **1.** | wydajność chłodnicza dostosowana do powierzchni lodowiska o wymiarach 20 m x 40 m | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **2.** | moc ziębnicza agregatu minimum 200 kW celem poprawnego mrożenia tafli lodowiska, dla warunków pracy agregatu w temperaturze powietrza zewnętrznego +15oC i temperaturze glikolu -9oC /-12oC | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **3.** | agregat posiada pełen roboczy wsad czynnika chłodzącego R410A (lub czynnika równoważnego pozwalającego równie wydajnie chłodzić lodowisko) dopuszczony do stosowania i posiadający wszelkie niezbędne atesty i zezwolenia na stosowanie na ogólnodostępnych lodowiskach | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **4.** | Wykonawca zapewnia, na swój koszt, czynnik chłodzący na potrzeby wypełnienia układu przed pierwszym uruchomieniem w okresie pierwszego sezonu oraz ewentualne uzupełnienia czynnika w przypadku ubytków naturalnych powstałych w okresie normalnej pracy lodowiska oraz okoliczności wynikłych z winy Wykonawcy – w okresie pierwszego sezonu użytkowania lodowiska (okres od dnia montażu nowego agregatu i jego włączenia w układ do dnia demontażu lodowiska po pierwszym sezonie) | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **5.** | agregat posiada min. dwa obiegi chłodnicze pracujące łącznie na minimum czterech sprężarkach, po minimum dwie sprężarki na jeden obieg chłodniczy, Każdy obwód chłodniczy jest wyposażony w przetwornik wysokiego i niskiego ciśnienia, presostat wysokiego ciśnienia | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **6.** | agregat posiada minimum cztery sprężarki, które zapewniają minimum cztery stopnie regulacji wydajności: 25%, 50%, 75%, 100% | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **7.** | współczynnik efektywności energetycznej EER sprężarek w punkcie pracy min. =>2,77 | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **8.** | poziom ciśnienia akustycznego mierzony z 10m od agregatu nie jest wyższy niż 62dB | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **9.** | max. spadek ciśnienia po stronie glikolu na parowniku <51,33 kPa; | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **10.** | dostępne ciśnienie cieczy na wyjściu chillera =>200kPa; | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **11.** | wymagane podłączenie hydrauliczne DN 125; | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **12.** | wymiary urządzenia nie przekraczają: długość 3450mm, szerokość 2250mm, wysokość 2300mm. | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **13.** | waga urządzenia nie przekracza 2800 kg | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **14.** | panel elektryczny jest odporny na wpływy warunków atmosferycznych (śnieg, deszcz, mróz, nasłonecznienie, wahania temperatur, etc.) i jest wyposażony w dostęp rewizyjny | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **15.** | obudowa agregatu jest odporna na działanie warunków atmosferycznych (śnieg, deszcz, mróz, nasłonecznienie, wahania temperatur, etc.) | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **16.** | przepływ powietrza przez skraplacz jest niezależny na każdym obiegu chłodniczym, (oddzielenie przepływu powietrza przez skraplacze) co pozwala na płynniejszą pracę każdego obiegu chłodniczego | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **17.** | skraplacz mikrokanałowy | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **18.** | parownik płaszczowo – rurowy, całkowicie zaizolowany, | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **19.** | wskaźniki ciśnienia czynnika chłodniczego; | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **20.** | presostat zabezpieczający każdą sprężarkę po stronie wysokiego ciśnienia | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **21.** | wbudowany moduł pompowy, który zawiera: odcięcie wejścia i wyjścia, filtr, naczynie wzbiorcze min. 30dm3, zawór bezpieczeństwa 3 bar, manometry przed i za parownikiem, zawór regulacji przepływu cieczy przez parownik, czujnik przepływu | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **22.** | kompletna szafa zasilająco - sterującą, dodatkowo zawiera: | na elewacji szafy lampkę sygnalizacji zasilania | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| na elewacji szafy lampkę sygnalizacji alarmu ogólnego | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| rozłącznik główny | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| czujnik zaniku i kolejności faz oraz jego zabezpieczenie nadmiarowo - prądowe | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| zabezpieczenie sterowania każdej sprężarki oraz grzałki oleju | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| termostat zabezpieczający start sprężarek przed zbyt niską temperatura oleju | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| wentylatory skraplacza sterowane płynnie | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **23.** | agregat posiada dedykowane oprogramowanie sterujące w taki sposób, aby służyło ono do ciągłego nadzoru nad parametrami pracy urządzenia | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **24.** | agregat jest wyposażony w mikroprocesorowy moduł sterujący umożliwiający wyświetlanie informacji i kontrolę następujących elementów: temperaturę glikolu i czynnika chłodniczego, ciśnienie czynnika chłodniczego, dane diagnostyczne, harmonogram włączania/wyłączania, zabezpieczenie przed zamarznięciem parownika, sterowanie zdalne: styki bezprądowe dla awarii całego urządzenia, modyfikowanie wartości zadanych temperatur glikolu, monitorowanie wartości zadanych glikolu, temperatury powietrza otoczenia, działania agregatu, wentylatorów, pomp, alarmów sprężarek, uruchamianie lub zatrzymywanie urządzenia, sterownik pozwala na określenie temperatury na wyjściu glikolu oraz zarządza pracą pomp. | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **25.** | sterowanie zdalne modyfikuje wartości zadanych temperatur glikolu, monitoruje zadane temperatury glikolu, monitoruje działanie agregatu, wentylatorów, pomp, alarmów sprężarek, uruchamianie lub zatrzymanie urządzenia, sterownik umożliwia określenie temperatury na wyjściu glikolu oraz zarządzać pracą pompy**.** | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **26.** | agregat chłodniczy posiada oznakowanie CE zgodnie z obowiązującymi przepisami i powinien spełniać wymogi obowiązujących przepisów prawnych w tym norm i przepisów w zakresie bezpieczeństwa użytkowania i ochrony środowiska. | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **27.** | agregat posiada automatykę sterującą pozwalającą na całkowicie bezobsługową pracę w temperaturach otoczenia do + 15oC włącznie oraz zapis parametrów pracy urządzenia w celu odtworzenia warunków, w których mogła wystąpić usterka urządzenia. | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **28.** | Urządzenie jest w pełni sprawne, a jego data produkcji jest nie starsza niż 2023 rok | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **29.** | Agregat jest dedykowany typowo do lodowisk  (nie klimatyzacyjny) | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **30.** | Dla potwierdzenia spełnienia parametrów technicznych agregatu Wykonawca dostarcza kartę techniczną zastosowanego agregatu. | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| **31.** | Agregat dodatkowo jest wyposażony w elektroniczny system kontroli pracy i zarządzania pracą agregatu w zależności od czynników zewnętrznych, temperatury lodu i czynnika chłodniczego. Główne cechy systemu kontroli i zarządzania pracą agregatu, optymalizującego zużycie energii: | | stały monitoring zużycia energii wraz z on-line monitoringiem parametrów pracy w czasie rzeczywistym | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| monitoring krytycznych parametrów w oparciu o czujniki | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| optymalizacja zużycia energii przy użyciu specjalnego algorytmu | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| komunikacja przez protokół typu Modbus (RS485) | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| dostęp przez standardową przeglądarkę sieci WEB | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| kontrola zużycia prądu przez agregat chłodniczy w oparciu o kontrolę temperatury lodu, temperatury powietrza i wiatru | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| automatyczne załączenie nocnego trybu pracy i powrót do pracy dziennej zgodnie z zadanymi parametrami | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| wyłączanie chillera gdy nie jest konieczna jego praca | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| pełna historia wszystkich parametrów (diagramy i wykresy) | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| raportowanie w przypadku alarmu | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| ***32.*** | Serwisowanie lodowiska w okresie gwarancji. W ramach serwisu wykonawca zobowiązany będzie do usunięcia awarii i wykonywania czynności serwisowych niezwłocznie, nie później niż do 24 godzin od ich zgłoszenia przez Zamawiającego.  Przy usuwaniu awarii powyżej 24 godzin, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć sprzęt zastępczy o parametrach nie gorszych niż agregat naprawiany, na miejsce posadowienia lodowiska oraz zapewnić jego uruchomienie. | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| ***33.*** | Dostawa (zakup) i napełnienie instalacji 35% roztworem glikolu etylowego w ilości niezbędnej dla prawidłowej pracy układu z pojemnikami do jego magazynowania. | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| ***34.*** | Pierwszy montaż i rozruch instalacji wraz z sprawdzeniem szczelności układu chłodzącego | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| ***35.*** | Demontaż po pierwszym sezonie i transport na terenie Miasta Pruszcz Gdański | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| ***36.*** | Przeszkolenie minimum 2 pracowników Zamawiającego w zakresie eksploatacji lodowiska oraz doradztwo techniczne w zakresie funkcjonowania lodowiska  w okresie jego gwarancji. | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| ***37.*** | Wykonawca zobowiązuje jest dostarczyć instrukcję użytkowania i bezpiecznej eksploatacji agregatu | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |
| ***38.*** | Minimalny okres gwarancji jakości – min. 5 lat od dnia odbioru | | | **SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA** |

***UWAGA!!!***

***DOKUMENT/PLIK (KOSZTORYS OFERTOWY) NALEŻY ZŁOŻYĆ W FORMIE LUB POSTACI ELKTRONICZNEJ tj. PODPISAĆ KWALIFIKOWANYM PODPISEM ELEKTRONICZNYM   
LUB PODPISEM ZAUFANYCH LUB PODPISEM OSOBISTYM (e-dowód)***