

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zamówieni:

Opracowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) na potrzeby wykonania robót budowlano-montażowych polegających na wymianie starej maszynowni chłodniczej na nową o mocy 360 kW pracującą na naturalnym-ekologicznym czynnikiem chłodniczym w ramach zadania inwestycyjnego „Modernizacja lodowiska Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji wraz z zakupem wyposażenia”

**Adres Inwestycji: Budynek Lodowiska Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji
58-100 Świdnica, ul. Śląska 33**

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień CPV

Usługi projektowe:

Dział:

71000000-8 - Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

Grupa:

71300000-1 - Usługi inżynieryjne

Klasy:

71240000-2 - Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania

71250000-5 - Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe

71310000-4 - Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane

Kategorie:

71245000-7 - Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje

71248000-8 - Nadzór nad projektem i dokumentacją

71320000-7 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

Roboty budowlane:

Dział:

45000000-7 - Roboty budowlane 2

42000000-6 - Maszyny przemysłowe

Grupy:

45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

42100000-0 - Maszyny do wytwarzania i wykorzystywania mocy mechanicznej

42500000-1 - Urządzenia chłodzące i wentylacyjne

Klasy:

45212200-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

45212223-5 - Roboty budowlane związane z obiektami sportów zimowych

45220000-5 - Roboty inżynieryjne i budowlane

45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne

45320000-6 - Roboty izolacyjne

45332200-5 - Roboty instalacyjne hydrauliczne

42120000-6 - Pompy i sprężarki

42510000-4 - Wymienniki ciepła, urządzenia do konfekcjonowania powietrza i urządzenia chłodzące oraz maszyny filtrujące

Kategorie:

45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45317000-2 - Inne instalacje elektryczne

42123300-0 - Sprężarki do urządzeń chłodzących

42513200-7 - Urządzenia chłodnicze

42513290-4 - Przemysłowe urządzenia chłodnicze

Zamawiający:

Świdnicki Ośrodek Sportu i Rekreacji

58-100 Świdnica, ul. Śląska 35

Opracowanie:

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „EKO-TERM” Jerzy Cielecki

ul. Piotrkowska 240 m8, 90-360 Łódź

Łódź, 30 czerwiec 2023r

Spis zawartości programu funkcjonalno – użytkowego:

1. Część opisowa

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

- 1.1.1. Charakterystyczne parametry obiektu i zakres robót budowlanych,
- 1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia,
- 1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe,
- 1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe,

1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

- 1.2.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy,
- 1.2.2. Wymagania dotyczące konstrukcji obiektu,
- 1.2.3. Wymagania dotyczące instalacji budowlanych,
- 1.2.4. Wymagania dotyczące wykończenia obiektu,
- 1.2.5. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu,
- 1.2.6. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

2. Część informacyjna

- 2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.
- 2.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- 2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.
- 2.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.
- 2.5. Pozostałe dokumenty obowiązujące wykonawcę
- 2.6. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.

Załącznik Nr 1.

Szacunkowe koszty prac projektowych, demontażu starej maszynowni i montażu nowej maszynowni chłodniczej pracującej na czynniku ekologicznym - naturalnym : R290 – propan, R744 – CO₂ lub R717 – amoniak

1. Część opisowa.

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem planowanej inwestycji jest opracowanie projektu budowlanego-wykonawczego oraz wykonanie robót budowlanych, w systemie zaprojektuj i wybuduj, dla zadania pod nazwą: „Modernizacja lodowiska Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji wraz z zakupem wyposażenia” polegająca na wymianie starej maszynowni chłodniczej na nową o mocy chłodniczej 360kW pracującą na naturalnym-ekologicznym czynnikiem chłodniczym dla potrzeb istniejącego lodowiska o wymiarach 60m x 30m.

Istniejąca obecnie wbudowana freonowa maszynownia chłodnicza pracująca na czynniku R22 składa się z agregatu chłodniczego f-my TRANE typ ERTHB300 z 1997r, o mocy chłodniczej 467kW przy parametrach chłodziwa - 10°C / - 8°C z dwoma agregatami sprężarkowymi, parownikiem i skraplaczem oraz pompami obiegowymi chłodziw, armaturą zabezpieczającą, zwrotną i odcinającą oraz 10-cio wentylatorowym drycoolerem firmy ALFA LAVAL typu ALFAGREEN/D z: DCDS805B P – T zamontowanym w pozycji pionowej na dachu budynku maszynowni z automatyką sterującą.

W ramach realizacji zaplanowanych celów przewiduje się w pierwszym etapie:

1. Opracowanie Projektów budowlanych-wykonawczych: technologicznego i wszystkich branżowych nowej wbudowanej maszynowni chłodniczej o mocy chłodniczej min. 360kW pracującą na naturalnym-ekologicznym czynnikiem chłodniczym z dwustopniowym odzyskiem ciepła z nowoczesnym drycoolerem na dachu.

W drugim etapie w planowane jest:

1. Demontaż starej maszynowni chłodniczej wraz z drycoolerem na dachu oraz szaf sterowniczych.
2. Dostawa i montaż nowej pracującej na naturalnym – ekologicznym czynnikiem chłodniczym alternatywnie: R290 - propan, R744 - CO₂, R717 - amoniak - maszynowni chłodniczej o mocy chłodniczej $Q_{ch} = 360kW$ przy parametrach chłodziwa -12°C/-9°C z możliwością jej obniżenia do -13°C/-10°C i temperaturze powietrza zewnętrznego $t_z = +32°C$ z nowoczesnymi sprężarkami o wysokiej sprawności EER - minimum 3,67 przy temperaturze powietrza +10°C z dwustopniowym odzyskiem ciepła w pomieszczeniu po zdemontowanej maszynowni i drycoolerem na dachu maszynowni.
3. Dostawa 35%wodnego glikolu etylenowego i napełnienie instalacji chłodzenia skraplacza i drycoolera ~ 5m³.
4. Montaż nowej wentylacji bytowej i awaryjnej z centralką sterującą i czujnikami dobranymi dla zastosowanego czynnika chłodniczego.
5. Zaprojektowanie i wykonanie króćców dla podłączenia instalacji odzysku ciepła I stopnia (+50°C - +55°C) podgrzewaczy pojemnościowych ciepłej wody dla rolby - do realizacji w III etapie modernizacji lodowiska.
6. Zaprojektowanie i wykonanie króćców dla podłączenia instalacji węzownicy grzewczej topielnika śniegu z instalacji odzysku ciepła II stopnia (+ 35°C - +45°C) wraz z demontażem starej węzownicy montażem nowej węzownicy topielnika - do realizacji w III etapie modernizacji lodowiska.
7. Zaprojektowanie i wykonanie króćców z instalacji odzysku ciepła z II stopnia dla wykorzystania ciepła odpadowego w innych instalacjach grzewczych budynku lodowiska Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji wynikających z aktualnych potrzeb budynku lodowiska w uzgodnieniu z Inwestorem - do realizacji w III etapie modernizacji lodowiska.
8. Wykonanie niezbędnych robót budowlanych w tym np. zamurowania po przekuciach, uzupełnienie tynków lub okładzin z płytek, malowanie powierzchni ścian, sufitów itp. w pomieszczeniu maszynowni, w pomieszczeniach przez które prowadzone będą projektowane instalacje, oraz na zewnątrz budynku (np. dach)

1.1.1. Charakterystyczne parametry obiektu i zakres robót budowlanych.

Istniejąca wbudowana freonowa maszynownia chłodnicza dla lodowiska jest zlokalizowana jest na parterze w przybudówce hali budynku lodowiska Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Śląskiej 33. Pomieszczenie maszynowni znajduje się ok. 0,5m nad terenem (wejście po stopniach).

Nowa wbudowana maszynownia chłodnicza pracującej na naturalnym – ekologicznym czynnikiem chłodniczym o mocy chłodniczej 360kW i wysokiej sprawności zlokalizowana będzie w miejscu zdemontowanej starej maszynowni. Drycooler będzie zlokalizowany na dachu maszynowni w miejscu zamontowania istniejącego drycoolera. Inwentaryzacja budynku lodowiska - Rzuty i przekrój jest w posiadaniu Inwestora.

- a) Opracowanie Projektu budowlanego-wykonawczego montażu nowej maszynowni chłodniczej

pracującej na naturalnym – ekologicznym czynnikiem chłodniczym z dwustopniowym odzyskiem ciepła z nowoczesnym drycoolerem na dachu maszynowni chłodniczej wraz projektem wentylacji bytowej i awaryjnej oraz innymi projektami branżowymi wynikającymi z zaproponowanego typu maszynowni chłodniczej i jej rozwiązań konstrukcyjnych.

- b) Demontaż starej maszynowni chłodniczej po usunięciu z niej czynnika chłodniczego i części zużytego 35% glikolu etylenowego wraz z ich utylizacją.
- c) Dostawa i montaż nowej wbudowanej maszynowni chłodniczej najnowszej generacji o mocy minimum 360kW przy parametrach chłodziwa -12°C/-9°C z możliwością jej obniżenia do -13°C/-10°C i temperaturze powietrza zewnętrznego +32°C z dwustopniowym odzyskiem ciepła dla potrzeb zasilania płyty lodowiska o wymiarach 60mx30m latem i zimą. Maszynownia musi posiadać możliwie najwyższy EER (wg. EN 12900) (dawne COP) - minimum 3,67 dla dobranego czynnika chłodniczego przy parametrach chłodziwa -12°C/- 9°C w postaci 35% glikolu etylenowego i przy temperaturze powietrza zewnętrznego +10°C.
- d) Dostawa 35% glikolu etylenowego w ilości ok. - 5m³ dla instalacji chłodzenia skraplacza oraz napełnienie w przyszłości instalacji odzysku ciepła III stopnia.
- e) Montaż rozłącznika napięcia zasilającego maszynownię (spełnienie wymogów bezpieczeństwa wynikających z dyrektywy Unijnej PED)

1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Teren montażu nowej maszynowni chłodniczej pracującej na naturalnym-ekologicznym czynnikiem chłodniczym zlokalizowano w budynku lodowiska Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Śląskiej 33 w Świdnicy w pomieszczeniu starej przeznaczonej do demontażu maszynowni chłodniczej.

Projektowana nowa wbudowana maszynownia chłodnicza przeznaczona jest do obsługi pełnowymiarowego wielofunkcyjnego lodowiska o wymiarach 60mx30m w hali Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w tym samym kompleksie budowlanym.

1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia nowa wbudowana maszynownia chłodnicza lodowiska w budynku lodowiska Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Śląskiej 33 w Świdnicy nie zmieni swoich dotychczasowych podstawowych funkcji.

Dodatkowo w III etapie modernizacji obiektu planuje się zastosowanie pełnego dwustopniowego odzysku ciepła, co bardzo poprawi ekonomikę pracy obiektu dzięki wykorzystaniu ciepła odpadowego z I stopnia dla podgrzewu wody dla rolni oraz ciepła odzysku II stopnia dla topienia śniegu z lodowiska w topielniku oraz innych instalacji grzewczych obiektu. Spowoduje to duży spadek zapotrzebowania ciepła z kotłowni lokalnej (miejskiej sieci ciepłowniczej).

Ponadto inwestycja ma na celu zwiększenie niezawodności maszynowni chłodniczej z dostosowaniem nowej maszynowni do obecnie wymaganych przepisów i norm Unijnych oraz zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych poprzez zastosowanie agregatów chłodniczych z parownikiem zalany o wysokim współczynniku EER (dawne COP) minimum 3,67 i ograniczenie ilości wymaganych przeglądów i remontów sprężarek, a także zwiększenie niezawodności działania poprzez zastosowanie nowoczesnych sprężarek śrubowych lub tłokowych z pełną automatyką sterującą i nadzorującą pracę maszynowni z nowoczesnym drycoolerem na dachu. Poprzez podłączenie sterownika maszynowni do internetu będzie możliwy nadzór nad jej pracą przez serwis producenta i kierownictwa Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Świdnicy na terminalu komputerowym oraz powiadamianie na smartfony wskazanych osób o występujących stanach awaryjnych.

1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Maszynownia chłodnicza

Dostarczona maszynownia chłodnicza powinna być zbudowana w warunkach fabrycznych na ramie stalowej spawanej i pomalowanej, gotowa do użytku po podłączeniu energii elektrycznej i rur przemysłowych instalacji mrozącej, chłodzenia skraplacza oraz odzysku ciepła. Maszynownia powinna posiadać oznakowanie CE.

Maszynownia powinna być wyposażona w następujące urządzenia:

- wysoko sprawne kompresory min. 2 szt.
- parownik agregatu dostosowany do 16% wody amoniakalnej
- pompy na 16% wodę amoniakalną w układzie mrożenia płyty lodowiska 2 szt. + 1 szt. w rezerwie

łącznie 3 szt.

- | | |
|--|-------------|
| - pompy 35% glikolu etylenowego w obiegu chłodzenia skraplacza | 2 szt. |
| - pompy odzysku ciepła | min. 1 szt. |
| - parownik, wymiennik ciepła | 1 szt. |
| - skraplacz, wymiennik ciepła | 1 szt. |
| - odzysk ciepła z par przegrzanych, wymiennik płytowy | 1 kpl. |
| - nowoczesny drycooler z wentylatorami o regulowanej szybkości obrotów poprzez falowniki o min. mocy chłodniczej 540 kW przy +32°C | 1 szt. |
| - programowalny system sterujący przystosowany do regulacji procesów mrożenia lodowiska, sterowania drycoolerem, temperaturą wody w topielniku, i.t.p. | 1 szt. |
| - sterownik PC z ekranem dotykowym zainstalowanym w obudowie szafy elektrycznej, zapewniający zdalny dostęp do regulacji i informacji o zużyciu energii i temperaturach, | 1 szt. |

Maszynownia powinna być wyposażona również w:

- szafę elektryczną z podlicznikiem prądu, wyłącznikiem głównym, stycznikami i zabezpieczeniami dla wszystkich zasilanych urządzeń,
- graficzny interfejs pozwalający na pracę bezpośrednio na ekranie sterownika bądź zdalnie przez PC lub smartfona. Poziomy dostępny interfejs w zależności od kompetencji,
- system detekcji czynnika chłodniczego i wentylację bytową i awaryjną,
- przeponowe naczynia w zbiorcze dostosowane do stosowanych chłodziw,
- niezbędne zawory odcinające, regulacyjne, zwrotne i bezpieczeństwa,
- komplet presostatów LP/HP zabezpieczających agregat oraz presostat główny HP zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Urządzeń Ciśnieniowych PED 2014/68/UE,
- inne niezbędne wyposażenie do prawidłowej pracy maszynowni,
- wszystkie silniki kompresorów, pomp i wentylatorów muszą być w klasie IE3 zgodnie z rozporządzeniem 2019/1781 ustalające wymagania dotyczące ekoprojektu dla silników elektrycznych i układów bezstopniowej regulacji obrotów,
- silniki kompresorów, pomp i wentylatorów mają być wyposażone w bezstopniową regulację obrotów poprzez przetworniki częstotliwości. Regulacja jest dokonywana przez precyzyjny system automatyki, który otrzymuje sygnały z odpowiednich czujników o aktualnym zapotrzebowaniu na pracę poszczególnych urządzeń i dobiera odpowiednie obroty ich silników,
- system sterowania zapewniający automatyczny dobór temperatur skraplania i parowania w zależności od temperatury zewnętrznej, tak aby COP było możliwie najwyższe, przy wysokiej jakości lodu jako priorytecie,
- rozłącznik napięcia zasilającego maszynownię (spełnienie wymogów bezpieczeństwa wynikających z dyrektywy Unijnej PED).

W okresie gwarancji zamontowana nowoczesna maszynownia chłodnicza będzie monitorowana przez internet na komputerze producenta z możliwością nadzoru nad jej pracą przez kierownictwa Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji na wskazanym terminalu komputerowym.

Po okresie gwarancji praca maszynowni będzie nadzorowana przez kierownictwa Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Świdnicy na wskazanym terminalu (terminalach) komputerowym (ch) oraz może również być dalej nadzorowana przez producenta maszynowni w zależności od zawartej umowy z producentem lub jego przedstawicielem w Polsce.

Zadanie obejmuje:

- opracowanie Projektu wielobranżowego budowlano-wykonawczego nowej nowoczesnej maszynowni chłodniczej z dwustopniowym odzyskiem ciepła z nowoczesnym drycoolerem na dachu maszynowni chłodniczej oraz nowymi instalacjami wentylacji awaryjnej, elektrycznymi oświetleniowymi w pomieszczeniach maszynowni chłodniczej
- demontaż starej freonowej maszynowni chłodniczej wraz z drycoolerem na dachu budynku,
- demontaż instalacji elektrycznych i oświetleniowych w pomieszczeniach maszynowni i rolby oraz montaż nowych instalacji elektrycznych i oświetleniowych w w/w pomieszczeniach po **uzgodnieniu z Inwestorem**
- dostawę i montaż nowej maszynowni chłodniczej o mocy min. 360kW pracującej na naturalnym-ekologicznym czynniku chłodniczym z drycoolerem o mocy min. 540kW na dachu
- połączenia rurowe nowej maszynowni z rurami przesyłowymi do lodowiska wraz z odpowiednią izolacją i płaszczem z blachy na nowych rurach,
- podłączenie powietrznego schładzania glikolu – drycoolera z nową maszynownią,
- przyłączenie kabla zasilającego do nowej maszynowni chłodniczej,
- inne elementy i płyny eksploatacyjne niezbędne do funkcjonowania maszynowni i lodowiska
- pierwszy rozruch maszynowni i mrożenie płyty lodowiska,
- opracowanie Projektu powykonawczego i dokumentację zgłoszeniową do UDT

1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Podstawą do opracowania dokumentacji projektowej będzie niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy. Niezbędna dokumentacja projektowa i uzupełniająca (w zależności od wymagań np.: inwentaryzacje, opinie techniczne, analizy, dokumentacja geodezyjna itp.) zostanie sporządzona przez Wykonawcę na własny koszt.

Zamieszczone w programie funkcjonalno-użytkowym informacje nie zwalniają Wykonawców z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w obiekcie i dokonania szczegółowych uzgodnień z Zamawiającym w celu uwzględnienia innych nieopisanych uwarunkowań. Opracowanie projektowe winno obejmować cały zakres realizowanego zadania.

Dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać obowiązujące przepisy. Zakres i forma dokumentacji projektowej powinny odpowiadać ściśle zamówieniu w taki sposób, w jaki określił je Zamawiający oraz stosowne przepisy i rozporządzenia Ministra Rozwoju i technologii z dn. 20.12.2021r.

Dokumentacja powinna składać się w szczególności z Projektów budowlanych-wykonawczych wielobranżowych dla zadania „Modernizacja lodowiska Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji wraz z zakupem wyposażenia” polegająca na wymianie starej maszynowni chłodniczej na nową o mocy 360kW pracującą na naturalnym-ekologicznym czynniku chłodniczym dla potrzeb lodowiska o wymiarach 60m x 30m wraz z Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Wykonawcy przedmiotowego zadania zobowiązani są do opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania w imieniu zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia. Dokumentacja musi być kompletna, obejmować wszystkie branże i zawierać rozwiązania optymalne i konieczne z punktu widzenia celu jakiemu mają służyć.

Dokumentacja projektowa powinna posiadać uzgodnienia , opinie oraz decyzje administracyjne wymagane odpowiednimi przepisami w stopniu umożliwiającym realizację prac, w tym BHP, P-POŻ, sanitarno-epidemiologiczne itp., zgłoszenie do organu nadzoru budowlanego lub pozwolenie na budowę. Opracowania rysunkowe i tekstowe powinny być wzajemnie powiązane tak, aby każdy rodzaj roboty budowlanej opisany w ramach specyfikacji, był łatwy do zlokalizowania na rysunkach.

Projekt wykonawczy musi zawierać optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe, oraz wszystkie niezbędne zestawienia. Rysunki szczegółów i detali muszą być opatrzone dokładnym opisem z podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia etc.

Dokumentacja projektowa musi być wykonana w formie drukowanej w 4 egzemplarzach i elektronicznej zapisanej na nośniku CD lub DVD. Harmonogramu robót w 2 egzemplarzach (wraz z wersjami elektronicznymi w formacie .pdf), uzgodnionych z Zamawiającym.

Zamawiający wymaga, aby przy projektowaniu stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego stosowania w chłodnictwie oraz budownictwie specjalistycznym. Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane deklaracje zgodności. Zamawiający wymaga, aby w okresie rękojmi i gwarancji wykonawca zapewnił usunięcie wad, usterek i awarii w terminach ustalonych zapisami umowy.

Zamawiający oczekuje, że prace demontażowe i montażowe związane z realizacją niniejszego zadania inwestycyjnego nastąpią w terminach określonych w SWZ i Umowie z Inwestorem. .

Wykonanie robót budowlanych obejmuje w szczególności:

- Roboty przygotowawcze oraz zagospodarowanie terenu budowy,
- Zorganizowanie procesu budowlanego, zapewnienie osoby pełniącej funkcję Kierownika budowy i koordynacja wszelkich robót prowadzonych w związku z realizacją inwestycji,
- Wykonanie robót budowlanych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy z Zamawiającym,
- Wykonanie pełnej dokumentacji powykonawczej obiektu w 2 kompletach (wraz z wersjami elektronicznymi w formacie .pdf, .doc i .dwg na nośniku CD lub DVD) i przekazanie jej Zamawiającemu.

Termin realizacji inwestycji: W związku ze specyfiką funkcjonowania obiektu Zamawiający oczekuje, że roboty budowlane będą zrealizowane w okresie podanym w SWZ lub innym uzgodnionym z wykonawcą terminie.

1.2.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy,

Teren prowadzenia prac należy zorganizować w sposób możliwie nieuciążliwy dla użytkowników sąsiednich działek. Sposób zasilania terenu prowadzenia prac leży po stronie Wykonawcy.

Zamawiający może udostępnić media pod warunkiem opłaty ryczałtowej. Wykonawca zapewni wywóz gruzu, odpadów budowlanych i innych materiałów z terenu inwestycji, a także ich utylizację w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.

1.2.2. Wymagania dotyczące architektury obiektu,

W ramach niniejszego zadania nie przewiduje się prac związanych z architekturą obiektu.

1.2.3. Wymagania dotyczące konstrukcji obiektu.

Maszynownia będzie składać się z agregatu chłodniczego wyposażonego w sprężarkę zbudowanego w warunkach fabrycznych na ramie stalowej i dostarczonego po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych w fabryce gotowa do użytku po podłączeniu energii elektrycznej rur przesyłowych chłodziwa z maszynowni do hal lodowiska i rur przesyłowych do drycoolera na dachu maszynowni oraz instalacji odzysku ciepła.

Króćce przyłączeniowe instalacji zasilającej lodowiska i odzysku ciepła powinny być zlokalizowane w miejscach lokalizacji istniejących rurociągów przesyłowych.

Nowa maszynownia chłodnicza będzie zlokalizowana w pomieszczeniu po starej maszynowni.

Maszynownia będzie wyposażona w nową wentylację awaryjną i będzie posiadać oznakowanie CE

1.2.4. Wymagania dotyczące instalacji obiektu,

Szczegółowe wymagania dotyczące instalacji zostały określone w punkcie 1.1. niniejszego opracowania.

Podczas opracowywania projektu należy podać Inwestorowi jaki jest całkowity pobór mocy pobierany przez nową maszynownię chłodniczą z odzyskiem ciepła dla potrzeb zbilansowania mocy dyspozycyjnej całego obiektu lodowiska Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji.

1.2.5. Wymagania dotyczące wykończenia obiektu,

Należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie posiadające stosowne certyfikaty, badania i aprobaty. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Europejskich Norm, Aprobatach Technicznych oraz właściwych przepisów i Dokumentów Technicznych.
- Deklaracji Zgodności lub Certyfikat Zgodności z Polskimi Normami, Europejskimi Normami lub Aprobata Techniczną w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy lub Europejskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją na Znak Bezpieczeństwa B. W przypadku rozwiązań systemowych należy stosować wszystkie, przewidziane przez Producenta elementy składające się na dany system.

1.2.6. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu,

W ramach inwestycji zagospodarowanie terenu zasadniczo nie ulegnie zmianie. Planowana maszynownia chłodnicza musi zostać zlokalizowana w tym samym pomieszczeniu, aby nie kolidowała z istniejącą infrastrukturą i układem komunikacyjnym.

1.2.7. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wykonawca robót budowlanych będzie odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, zatwierdzoną przez Zamawiającego Dokumentacją Projektową, zatwierdzoną przez Zamawiającego Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, wiedzą techniczną, sztuką budowlaną i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Szczegółowe wymagania zostaną określone w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, która będzie elementem prac projektowych.

STWiOR i wszystkie inne elementy składowe dokumentacji przed zastosowaniem będą podlegać ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Zamawiający ma prawo zgłaszać uwagi do wszystkich opracowań składających się na dokumentację, a Projektant zobowiązany jest je uwzględnić.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wyniki i następstwa działalności w zakresie:

- organizacji robót,

- zabezpieczenia osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków BHP,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem robót,
- zabezpieczenia terenu robót.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Ochrona własności publicznej

Wykonawca będzie odpowiadać za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, kable itp. Po stronie Wykonawcy jest pozyskanie od dysponentów i właścicieli tych urządzeń potwierdzenia informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego dotyczących ich lokalizacji, zabezpieczeń i ochrony oraz zapewnienie odpowiedniego nadzoru przy pracach w ich pobliżu oraz związanych z ich zabezpieczeniem, przebudową, demontażem itp.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Kontrola jakości robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót, zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Kontroli będą podlegały w szczególności:

- dokumentacja budowy
- dziennik budowy
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie,
- jakość i dokładność wykonania prac,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- sposób wykonania przedmiotu umowy w aspekcie zgodności wykonania z programem funkcjonalno-użytkowym, dokumentacją projektową, i umową.
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w dokumentacji projektowej.

Odbiór robót

Zamawiający ustala następujące etapy odbiorów:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu

- Odbiorowi częściowemu elementów rozliczeniowych
- Odbiorowi technicznemu dostarczonych urządzeń i materiałów
- Odbiorowi końcowemu
- Odbiorowi UDT zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Odbiorowi gwarancyjnemu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór tych robót będzie dokonywany przez Inspektora Nadzoru w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robot.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i ilości wykonywanych części robót wyszczególnionych w umowie. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbiorowi częściowemu podlegają dane roboty, ujęte w umowie, a zakończone w danej jednostce rozliczeniowej.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego, będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót oraz gotowości do odbioru końcowego, a także przyjęcia dokumentów odbiorczych.

Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz umową.

W toku odbioru końcowego robót, Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonywania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganych Dokumentacją Projektową i norm z uwzględnieniem tolerancji oraz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo użytkowania, Komisja wg uznania: nakaże wykonanie robót uzupełniających lub poprawkowych, wyznaczając termin ich wykonania, dokona ewentualnie potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentacji.

Dokumenty końcowego odbioru robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację projektową podwykonawczą, uwzględniającą uwagi i zalecenia Inspektora (-ów) Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie jego zaleceń i ustalenia technologiczne, Dzienniki Budowy i Książkę obmiaru ewentualnych robót dodatkowych zleconych przez Inwestora (oryginały), wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z normami, instrukcjami i wytycznymi, deklaracje zgodności, certyfikaty, aprobaty techniczne wbudowanych wyrobów i materiałów, operat techniczny, dokumenty i oświadczenia wymagane przez przepisy ustawy Prawo budowlane, inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego wynikających z dokumentów kontraktowych, dokumentację podwykonawczą robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robot poprawkowych i robot uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór gwarancyjny będzie dokonany

na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

Szczegóły dotyczące odbioru robót zostaną określone w umowie i dokumentacji przetargowej.

Podstawa płatności

Podstawą płatności będą warunki określone w SWZ

2. Część informacyjna.

2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

W zakresie funkcjonalno-użytkowym zamierzenie inwestycyjne przedstawione w PFU jest zgodne z istniejącym przeznaczeniem i sposobem użytkowania budynku lodowiska Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Śląskiej 33.

2.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością. Nieruchomość stanowi własność Gminy Miasto Świdnica. Decyzją Zarządu Miasta Świdnicy Nr 27/01 z dnia 8.10 2001 roku, działkę nr 3154, arkusz 17, obręb nr 0004, Śródmieście wraz z budynkiem hali lodowiska i urządzeniami, przekazano w trwały zarząd na rzecz Świdnickiego Ośrodka i Sportu i Rekreacji. Nieruchomość przeznaczona jest na cele statutowe realizowane przez OSiR i na prowadzenie w niej działalności sportowo-rekreacyjnej.

2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

1. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity – Dz.U. 2020 poz. 1333, ze zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2019 poz. 831).
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019 poz.1065 – t.j.).
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r poz. 1609 ze zm. w Dz. U. z 2021r poz. 1169).
7. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw. (Dz.U. 2020 poz. 782).
8. Ustawa z dnia 11 września 2019 roku – Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2019 poz. 2019 – tekst jednolity) oraz przepisami wykonawczymi do wyżej wymienionej ustawy.
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz.1650 ze zm.).
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowych budynków, innych obiektów budowlanych i terenów(Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719).
- 11.Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 poz. 2117).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. ch oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 1129, 1598, 2054, 2269 z późniejszymi zmianami.)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 grudnia 2021r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego dla niektórych urządzeń ciśnieniowych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. z 2021r. Poz. 272 i 2269) w Dz. U. Z dn. 12 stycznia 2022r. Poz. 68
14. Przepisy i normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

15. Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów.
16. Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowania materiałów, atesty, certyfikaty, instrukcje obsługi i gwarancje na urządzenia montowane podczas budowy.
17. Inne przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpozarowej.

2.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych

1. Dokumentacja projektowa istniejącej maszynowni – w posiadaniu Inwestora.
2. Plan sytuacyjny z zaznaczonymi elementami zagospodarowania terenu – w posiadaniu Inwestora.
3. Skan mapy geodezyjnej – pogładowo - w posiadaniu Inwestora.

2.5. Pozostałe dokumenty obowiązujące wykonawcę

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,
- Oferta wykonawcy - Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym,
- Zaakceptowany przez zamawiającego projekt budowlany,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- Normy stosowne i obowiązujące, aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia itp.
- Przepisy prawa powszechnie obowiązującego. Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

2.6. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.

PFU jest dokumentem wskazującym rozwiązania i tok wykonywania procesu budowlanego. Nie jest jednak dokumentem, który będzie ograniczał działania wykonawcy w przypadku zmiany przepisów lub pojawienia się nowych technik budowlanych.

W przypadku konieczności wprowadzenia zmian podczas realizacji zadania inwestycyjnego wykonawca musi poinformować zamawiającego w jakim zakresie PFU odbiega od założonych przez niego procesu wykonywania robót celem uzyskania akceptacji.

Program funkcjonalno – użytkowy i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. PFU stanowi zbiór wytycznych niezbędnych do wykonania zadania i ma jedynie charakter pogładowy.

Projektant wykonujący dokumentację w oparciu o PFU jest zobowiązany zweryfikować wszystkie w nim zawarte informacje i zestawić je z aktualnymi przepisami prawa i normami. Zapisy PFU nie zwalniają Projektanta z obowiązku wykonania dokumentacji zgodnej z prawem i sztuką budowlaną i ze związaną z tym odpowiedzialnością.

Wykonawca na etapie oferty jest zobowiązany do dokładnego przeanalizowania zapisów PFU, zweryfikowania dokumentacji będącej w posiadaniu zamawiającego oraz dokładnej weryfikacji w trakcie wizji lokalnej na obiekcie i poinformowanie zamawiającego o ewentualnych brakach lub nieścisłościach.

Brak informacji od nieścisłościach lub brakach w dokumentacji jest traktowany w taki sposób, że wykonawca nie wnosi uwag i wykona zadanie zgodnie z przedmiotem, lub braki i nieścisłości które wykrył, a nie poinformował zamawiającego są wliczone w cenę ryczałtową na wykonanie zadania i nie będą stanowiły podstawy do jakichkolwiek roszczeń na etapie wykonywania robót lub po ich wykonaniu.

Zapisy w temacie posiadania wiedzy i doświadczenia do wykonania zadania, są traktowane również w zakresie weryfikacji materiałów w posiadaniu zamawiającego (PFU i inne dokumenty) i pojawienie się ewentualnych nieścisłości lub braków na etapie projektowania nie będzie stanowiło podstawy do

roszczeń na etapie wykonywania dokumentacji i robót lub po ich wykonaniu.

Uwagi:

1. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub braków w programie funkcjonalno-użytkowym, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub korekt.
2. Wykonawca ma obowiązek wykonać przedmiot zamówienia zgodnie z wymaganiami opisanymi w PFU. Jeśli którykolwiek z cytowanych dokumentów uległ aktualizacji należy wziąć pod uwagę jego aktualizację. W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje najnowsze wydanie cytowanej normy.

opracował: inż. Jerzy Cielecki