


INWESTOR	 <p><b>INSTYTUT NISKICH TEMPERATUR I BADAN STRUKTURALNYCH PAN</b> im. Włodzimierza Trzebiatowskiego ul. Okólna 2, 50-422 Wrocław +48 71 343 50 21 intibs@intibs.pl www.intibs.pl</p>
NAZWA ZADANIA	<p>PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY DLA ZADANIA POD NAZWĄ: <i>ZAPROJEKTOWANIE I PRZEPROWADZENIE PRAC BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH POLEGAJĄCYCH NA WYMIANIE INSTALACJI WODNEJ UKŁADU CHŁODZENIA MAGNESÓW TYPU BITTERA</i> WE WROCŁAWIU NALEŻĄCYCH DO INSTYTUTU NISKICH TEMPERATUR I BADAN STRUKTURALNYCH PAN", OPRACOWANY ZGODNIE Z ART. 31 USTAWY Z DNIA 29 STYCZNIA 2004 ROKU PRAWO ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH I ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 2 WRZEŚNIA 2004 ROKU W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU I FORMY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO</p>
NAZWA ZAMÓWIENIA	<p>ZAPROJEKTOWANIE I PRZEPROWADZENIE PRAC BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH POLEGAJĄCYCH NA WYMIANIE INSTALACJI WODNEJ UKŁADU CHŁODZENIA MAGNESÓW TYPU BITTERA</p>
TEMAT OPRACOWANIA	<p><b>PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY</b></p>
LOKALIZACJA INWESTYCJI	<p>ULICA GAJOWICKA 95, 53 -421 WROCŁAW</p>
AUTORZY OPRACOWANIA	
DATA OPRACOWANIA	<p>LIPIEC 2019</p>

## Spis treści

1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	3
1.1 Zakres rzeczowy zamówienia .....	3
1.2 Klasyfikacja robót wg słownika CPV (klasy i kategorie) .....	3
1.3 Podstawa opracowania i cel programu .....	3
1.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres przedmiotu zamówienia .....	3
1.4.1. Przedmiot planowanej inwestycji.....	3
1.4.2. Zakres oraz wymogi dokumentacji projektowej .....	4
1.4.3. Zakres prac budowlano – instalacyjno – montażowych .....	5
1.4.4. Forma przekazania dokumentacji.....	5
1.4.5. Dodatkowe obowiązki Wykonawcy.....	6
1.5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	7
1.5.1. Ogólne uwarunkowania formalno-prawne wykonania przedmiotu zamówienia .....	7
1.5.2. System realizacji przedmiotu zamówienia .....	7
1.5.3. Terminy realizacji przedmiotu zamówienia .....	7
1.5.4. Forma płatności za realizację przedmiotu zamówienia .....	7
1.6. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	7
1.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	9
1.7.1. Wskaźniki jakościowe.....	9
1.7.2. Wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i wskaźników.....	9
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	10
2.1. Wymagania w zakresie stosowanych materiałów.....	10
2.2. Wymagania w zakresie funkcjonalności i bezpieczeństwa .....	10
2.3. Wymagania w zakresie opracowań projektowych i technicznych .....	10
2.4. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót zgodnie z §18 ust.4 pkt2 Rozporządzenia .....	10
2.5. Koncepcja projektowa i funkcjonalno użytkowa instalacji wody chłodzącej: .....	12
2.6.Przepisy Prawne i Normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia .....	13
2.7. Odbiór robót.....	13
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu zamówienia aktualne na dzień zaprojektowania robót:.....	13

# 1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## 1.1 ZAKRES RZECZOWY ZAMÓWIENIA

Niniejszy dokument zawiera informacje i wymagania Zamawiającego opisujące przedmiot zamówienia obejmujący opracowanie dokumentacji projektowej z wykonaniem robót w ramach kontraktu pod nazwą: **ZAPROJEKTOWANIE I PRZEPROWADZENIE PRAC BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH POLEGAJĄCYCH NA WYMIANIE INSTALACJI WODNEJ UKŁADU CHŁODZENIA MAGNESÓW TYPU BITTERA**, zwanych dalej "INWESTYCJĄ" i który stanowi element Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Szczegółowy zakres zamówienia, został opisany w dalszej części niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego.

## 1.2 KLASYFIKACJA ROBÓT WG SŁOWNIKA CPV (KLASY I KATEGORIE)

74230000-0	Usługi inżynieryjne
74232000-4	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
74262000-3	Usługi nadzoru budowlanego
45000000-7	Roboty budowlane
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne

## 1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA I CEL PROGRAMU

Podstawą opracowania programu są:

- ZAPROJEKTOWANIE I PRZEPROWADZENIE PRAC BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH POLEGAJĄCYCH NA WYMIANIE INSTALACJI WODNEJ UKŁADU CHŁODZENIA MAGNESÓW TYPU BITTERA
- Wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem zawarte w niniejszym PFU;
- Inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej przywołane w niniejszym PFU związane z procesem budowlanym projektowania i wykonania przedmiotu zamówienia

Głównym celem realizacji inwestycji jest polepszenie wymiany ciepła w obiegu wody chłodzącej odbierającej ciepło z magnesów typu bittera.

## 1.4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ I ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1.4.1. Przedmiot planowanej inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest wymiana trzech wymienników ciepła oraz armatury zaworowej na nową.

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje następujące prace:

- Zaprojektowanie instalacji wodnej układu chłodzenia magnesów typu bittera
- Demontaż starych wymienników ciepła HE-50 wraz z orurowaniem
  - a. Wykonanie konstrukcji wsporczej umożliwiającej
  - b. Demontaż wymienników
  - c. Usunięcie drzwi stalowych pomieszczenia z wymiennikami
  - d. Usunięcie istniejących podpór murowanych
  - e. Demontaż i zabezpieczenie rurociągów
  - f. Usunięcie wymienników z pomieszczenia i załadunek na środek transportu
- Montaż nowych wymienników ciepła
  - a. Wykonanie podpór stalowych pod zespół wymienników
  - b. Transport wymienników na miejsce przeznaczenia
  - c. Montaż wymienników na pozycjach
  - d. Wykonanie rurociągów przyłączeniowych
  - e. Montaż rurociągów i armatury ręcznej
  - f. Wykonanie prób szczelności i odbiory

#### 1.4.2. Zakres oraz wymogi dokumentacji projektowej

Zakres prac oraz wymagania związane z wykonaniem dokumentacji projektowej:

- Opracowanie projektów budowlanych i wykonawczych dotyczących inwestycji
- Dokumentacja projektowo-kosztorysowa powinna być opracowana w formie rysunków i opisów umożliwiających dokładną analizę oraz uwarunkowania ich wykonania z uwzględnieniem wymagań obowiązujących ustaw i rozporządzeń, norm, niniejszego PFU;
- szczegółowego harmonogramu rzeczowo – finansowego opracowany w porozumieniu z Zamawiającym; harmonogram powinien wskazywać:
  - kolejność wykonywania prac;
  - etapowanie prac;
  - czas w jakim Wykonawca proponuje wykonać prace;
- Dokumentacja powinna być wykonana przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności, zapewniające uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, z uwzględnieniem specyfiki projektowanego zagospodarowania terenu, obiektów i urządzeń budowlanych.
- Podstawą do wykonania dokumentacji jest program funkcjonalno-użytkowy inwestycji, będący integralną częścią niniejszego opracowania PFU;
- Dokumentacja musi być opracowana w sposób zgodny z:
  - wymaganiami ustaw i obowiązujących przepisów w szczególności Prawa budowlanego i Prawa zamówień publicznych oraz Rozporządzeń wykonawczych do nich,
  - zasadami wiedzy technicznej,
  - założeniami i wytycznymi do projektowania zawartymi w niniejszym PFU.

Projekty wykonawcze powinny zostać opracowane w taki sposób, aby możliwe było jednoznaczne określenie rodzaju oraz zakresu robót budowlanych, jak również dokładną lokalizację i warunki ich wykonania. Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu na służyć.

Dokumentacja projektowa w swej treści powinna określać technologię robót, materiały, maszyny i urządzenia w sposób nie utrudniający uczciwej konkurencji.

#### 1.4.3. Zakres prac budowlano – instalacyjno – montażowych

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie robót budowlano-instalacyjnych i prac inżyniersko – budowlano – montażowych obejmujących:

- Zaprojektowanie instalacji wodnej układu chłodzenia magnesów typu bittera
- Demontaż starych wymienników ciepła HE-50 wraz z orurowaniem
  - a. Wykonanie konstrukcji wsporczej umożliwiającej
  - b. Demontaż wymienników
  - c. Usunięcie drzwi stalowych pomieszczenia z wymiennikami
  - d. Usunięcie istniejących podpór murowanych
  - e. Demontaż i zabezpieczenie rurociągów
  - f. Usunięcie wymienników z pomieszczenia i załadunek na środek transportu
- Montaż nowych wymienników ciepła
  - a. Wykonanie podpór stalowych pod zespół wymienników
  - b. Transport wymienników na miejsce przeznaczenia
  - c. Montaż wymienników na pozycjach
  - d. Wykonanie rurociągów przyłączeniowych
  - e. Montaż rurociągów i armatury ręcznej
  - f. Wykonanie prób szczelności i odbiory

#### 1.4.4. Forma przekazania dokumentacji

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu opracowaną dokumentację w formie pisemnej oraz w formie elektronicznej. Wersja elektroniczna projektu musi być identyczna z wersją papierową, a zawartość pliku PDF odzwierciedlać układ stron, rysunków z wersji papierowej. Wersja elektroniczna powinna również zawierać wszystkie rysunki opatrzone pieczęciami, opisami uzgodnień itp. Dodatkowo na ww. nośniku należy umieścić format elektroniczny rysunków oraz edytowalną wersję części opisowej dokumentacji wraz z przedmiarami, kosztorysami itp.

Na stronach tytułowych poszczególnych pozycji opracowania należy umieścić numer egzemplarza.

W ramach ustalonego w umowie wynagrodzenia, Wykonawca łącznie z przekazaną dokumentacją projektową, przekaże oświadczenia o:

- a. przekazaniu autorskich praw zależnych, majątkowych i udzieleniu zgody na wykonywanie praw zależnych bez dodatkowego wynagrodzenia,
- b. kompletności dokumentacji,
- c. opracowaniu dokumentacji w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć,
- d. zgodności dokumentacji z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i normami,
- e. nie obciążeniu dokumentacji żadnymi roszczeniami i prawami osób trzecich

Wykonawca wykorzysta w opracowywanej dokumentacji projektowej najnowsze rozwiązania technologiczne.

Dokumentację projektowo-kosztorysową należy przekazać Zamawiającemu:

a) w wersji papierowej – odpowiednio w ilości:

- projekt budowlany i wykonawczy - 3 egz.,
- przedmiary robót - 3 egz.,

- kosztorys - 3 egz.
  - informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - 2 egz.,
- b) w wersji elektronicznej - w 2 egz.; na nośnikach elektronicznych w formacie PDF na nośniku optycznym CD-R lub DVD+/-R lub Pendrive

Dokumentację rysunkową w wersji elektronicznej należy przekazać Zamawiającemu zapisaną na nośniku (na nośniku optycznym CD-R lub DVD+/-R lub Pendrive) w formacie \*dwg.

Dokumentację opisową w wersji elektronicznej należy przekazać Zamawiającemu zapisaną na nośniku (na nośniku optycznym CD-R lub DVD+/-R lub Pendrive) w formacie \*doc.

Każdy dokument opracowany za pomocą programów typu Microsoft Word, Open Office, bądź w programach CAD-owskich należy przekazać Zamawiającemu również w wersji elektronicznej w formacie \*pdf. W tym celu należy użyć programu, który bezpośrednio eksportuje, wydrukuję ten dokument do pliku PDF.. Zapobiegnie to konieczności skanowania dokumentu oraz w znaczącym stopniu zmniejszy wielkość wynikowego pliku.

Jeżeli skanowania nie da się uniknąć, skaner należy ustawić na: rozdzielczość 300-600 dpi, tryb skanowania czarno-biały (1 bit), plik zapisać w PDF; zeskanowany dokument (1 strona) formatu A4 powinien mieć objętość ok. 65KB

Do każdego egzemplarza dokumentacji Wykonawca dołączy oświadczenie, że jest ona wykonana zgodnie z Umową oraz obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami oraz wytycznymi, warunkami określonymi w PFU oraz, że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

#### 1.4.5. Dodatkowe obowiązki Wykonawcy

Wykonawca będzie zobowiązany do:

A. prowadzenia realizacji zadania przy uwzględnieniu:

- zapewnienia spełnienia wymogów bezpieczeństwa konstrukcji;
- zapewnienia spełnienia wymogów bezpieczeństwa użytkowania;
- zapewnienia spełnienia wymogów warunków ochrony środowiska;
- zapewnienia spełnienia wymogów warunków użytkowych;
- zapewnienia spełnienia wymogów dotyczących wyrobów budowlanych;

B. Zaktualizowania uzgodnień jeżeli zajdzie taka konieczność;

Do obowiązków Wykonawcy należy również:

- zapoznanie się z posiadaną przez Zamawiającego dokumentacją przed złożeniem oferty cenowej,
- ubezpieczenie wykonywanych wszystkich prac projektowych i wykonawczych od wszelkich nieprzewidzianych zdarzeń mogących oddziaływać na sukces realizowanego przedsięwzięcia na poziomie wymaganym przez Inwestora i przedłożenie aktualnej polisy określonej przez SIWZ przez okres trwania całości prac, gwarancji i rękojmi;
- prowadzenie podczas realizacji inwestycji nadzorów autorskich na podstawie opracowanej dokumentacji projektowo-kosztorysowej,
- informowanie Zamawiającego o przebiegu i postępach prac projektowych i wykonawczych,
- konsultowanie na bieżąco rozwiązań projektowych z Zamawiającym i Użytkownikiem,
- uwzględnianie w opracowywaniu dokumentacji projektowych zaleceń Zamawiającego i Użytkownika,
- uzyskanie akceptacji Zamawiającego i Użytkownika dla wszelkich proponowanych rozwiązań projektowych,

## 1.5. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1.5.1. Ogólne uwarunkowania formalno-prawne wykonania przedmiotu zamówienia

**Proces inwestycyjny będzie przebiegał w dwóch niezależnych etapach obejmujących opracowanie dokumentacji projektowej, a następnie realizacja budowlano-instalacyjna wraz z dostawą i montażem wyposażenia. Realizacja robót z możliwym podziałem na zadania w kolejności ustalonej przez Zamawiającego.**

Realizacja robót objętych przedmiotem zamówienia wymaga w szczególności:

- realizacji robót w oparciu o projekty budowlane, wykonawcze i warunki w nich zawarte, zaakceptowane przez Zamawiającego,
- przygotowania dokumentacji powykonawczej oraz skutecznego zgłoszenia zakończenia robót budowlanych,
- sprawowania nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami,

Realizacja powyższego zakresu robót winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy (w tym w szczególności przepisy Prawa Budowlanego) przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym opisanych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

### 1.5.2. System realizacji przedmiotu zamówienia

Realizacja inwestycji zaplanowana została w pomieszczeniu pompowni przy ul. Gajowickiej 95 we Wrocławiu i realizowana będzie w systemie "zaprojektuj i zbuduj" i wykonywana zgodnie z WARUNKAMI KONTRAKTOWYMI DLA URZĄDZEŃ ORAZ PROJEKTOWANIA I BUDOWY dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz robót inżynierskich i budowlanych projektowanych przez wykonawcę (FIDIC)

### 1.5.3. Terminy realizacji przedmiotu zamówienia

- Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej – do 30.10.2019;
- Roboty budowlane – szczegółowy harmonogram do uzgodnienia z Zamawiającym

### 1.5.4. Forma płatności za realizację przedmiotu zamówienia

Płatności za dokumentację projektowo-kosztorysową – jednorazowa wynosząca 100% wartości po wykonaniu dokumentacji oraz uzyskaniu pozytywnej opinii

Płatności za roboty budowlane – płatności częściowe realizowane podstawie protokołu odbioru

## 1.6. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

1. Wykonanie robót i prac oraz oddanie do użytku przedmiotu zamówienia powinno być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i wszelkimi aktami prawnymi właściwymi dla przedmiotu zamówienia, z przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej,
2. W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się: wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych, wynikami badań i pomiarów własnych, wynikami opracowań własnych, zapisami niniejszego Programu funkcjonalno – użytkowego z załącznikami,
3. Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót i ilości wyszczególnione w niniejszym programie funkcjonalno - użytkowym są orientacyjne i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej.

4. Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.
5. W trakcie szacunkowej wyceny Wykonawca winien mieć świadomość stopnia złożoności, rozmiarów i wymogów przedmiotu zamówienia i że wartość umowy obejmuje wszelkie dodatkowe koszty, które mogą być związane z wypełnieniem przez Wykonawcę warunków i wymogów wynikających z umowy.
6. Zamawiający nie będzie ponosił odpowiedzialności wobec Wykonawcy za jakiegokolwiek warunki, przeszkody czy okoliczności, które mogą mieć wpływ na wykonanie przedmiotu umowy i uważa, że wartość robót w ofercie jest prawidłowa i wystarczająca na pokrycie wszystkich spraw oraz rzeczy koniecznych do wykonania jego obowiązków wynikających z wykonania przedmiotu zamówienia i że wykonawcy nie przysługuje żadna dodatkowa zapłata z powodu braku zrozumienia czy krótkowzroczności w odniesieniu do takich spraw lub rzeczy po stronie Wykonawcy.
7. Wykonawca wykona wszystkie czynności wynikające z dokumentów wchodzących w skład zamówienia, jak również zastosuje się do poniższych wytycznych:
  - a. Zaleca się aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej w terenie (na własny koszt) oraz zdobył wszelkie informacje, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości zamówienia.
  - b. Wykonawca poniesie odpowiedzialność za działania i zaniechania osób, którym powierza wykonanie przedmiotu umowy, jak za własne działania lub zaniechania.
  - c. Wykonawca udostępni PFU osobom, którym powierzy wykonanie części przedmiotu umowy oraz będzie koordynować prace w takim przypadku,
  - d. Nadzór inwestorski na przedmiotowej inwestycji pełnić będzie zespół wskazany przez Zamawiającego.
  - e. Wykonawca urządzi i zorganizuje zaplecze budowy własnym staraniem i na własny koszt nie później niż w ciągu 30 dni od przekazania placu budowy.
  - f. Po zakończeniu robót budowlanych Wykonawca zobowiązany będzie zlikwidować zaplecze budowy Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania czystości.
  - g. Wykonawca zobowiązany będzie do ustawicznego utrzymania terenu budowy i zaplecza w stanie gwarantującym bezpieczeństwo osób korzystających z tych terenów.
  - h. Wykonawca utrzyma w należytej sprawności oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy;
  - i. Wykonawca poniesie koszty związane z wypłatą odszkodowań za wszelkie zniszczenia, które powstały w trakcie prowadzenia robót, Wykonawca zobowiązany jest do odpowiedniego zabezpieczenia terenu inwestycji, a w przypadku wejścia w teren będący dotychczas w użytkowaniu osób trzecich, do przywrócenia go do stanu poprzedniego, odbudowy ogrodzenia i uszkodzonej infrastruktury;
  - j. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia we własnym zakresie wszelkich materiałów niezbędnych do wykonania robót objętych zamówieniem. Zakupione i wbudowane materiały muszą odpowiadać Polskim Normom, wymogom, które określa art. 10 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. oraz art.5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
  - k. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z niniejszymi wytycznymi oraz dokumentacją projektową.. Dane określone w w/w dokumentach będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów, urządzeń i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a odchylenia nie mogą przekraczać określonego przedziału tolerancji.
  - l. Wszystkie materiały i wyroby budowlane stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót powinny być nowe i nieużywane, odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Wytycznych, powinny mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz odpowiadać wymaganiom projektu budowlanego i projektów wykonawczych.. Materiały winny posiadać atesty lub aprobaty techniczne. Składowanie materiałów powinno być zgodne z zaleceniami producentów tych materiałów. Za spełnienie



wymagań jakościowych dotyczących materiałów i wyrobów budowlanych ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

- m. Odpady: Wykonawca jest posiadaczem i wytwórcą wszystkich odpadów powstałych w wyniku prowadzenia prac, w tym odpadów niebezpiecznych. Na wykonawcy ciążyą wszystkie obowiązki wynikające z ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. nr 0 z 2013 r. poz. 21).
- n. Odpady z rozbiórki: Przy realizacji przedmiotowego zamówienia odpadami są materiały pochodzące z rozbiórki, które Wykonawca przewiezie na wybrane przez siebie wysypisko i usunie na swój koszt. Koszty transportu odpadów oraz opłaty za wysypisko ponosić będzie Wykonawca.

## 1.7. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

**WYKONAWCA POWINIEN WZIĄĆ POD UWAGĘ, ŻE RODZAJE ORAZ ILOŚCI ROBÓT, PODANE W NINIEJSZYM PFU SĄ SZACUNKOWE I MOGĄ ULEC ZMIANIE PO OPRACOWANIU DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ SŁUŻĄCEJ CELOM REALIZACJI – PODANE WARTOŚCI SĄ MINIMALNYMI.**

### 1.7.1. Wskaźniki jakościowe

Wskaźniki jakościowe poszczególnych dokumentów, usług, robót i elementów, składające się na planowaną inwestycję określone są Polskim Prawem. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy czy też podgrupy w niniejszym PFU i Projekcie Budowlanym, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Polskim Prawem.

Urządzenia, materiały i instalacje planowane do zastosowania w ramach projektu planowanej inwestycji opisano za pomocą cech technicznych i jakościowych zgodnie z wymaganiami art. 29 i 30 ustawy – Prawo Zamówień Publicznych. Tylko w uzasadnionych przypadkach w PFU dobrano i ujawniono materiały do wykonania robót z podaniem ich nazw własnych i producentów.

Z uwagi na spełnienie wymagań Ustawy o zamówieniach Publicznych wszystkie materiały o nazwach własnych należy traktować jako standardy („wzorce”) określające wymagania jakościowe, techniczne i estetyczne zdefiniowane przez projektanta i niezbędne do uzyskania zamierzonego efektu końcowego.

Dopuszcza się stosowanie przez Wykonawcę robót, materiałów „równoważnych” – to znaczy odpowiedników materiałów wyszczególnionych w PFU – pod warunkiem, że:

- materiały zamiennne posiadają właściwości (cechy fizyczne, parametry techniczne itp.) nie gorsze od materiałów wskazanych w projekcie

- materiały zamiennne w żadnym stopniu nie obniżają standardu i nie zmieniają zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodują konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury, ani nie pozbawiają Użytkownika żądanej wydajności, funkcjonalności użyteczności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej

Wykonawca przedstawi specyfikację techniczną materiałów zamiennych popartą wynikami badań niezależnych laboratoriów technologicznych i uzyska akceptację ze strony Zamawiającego.

Kryteriami równoważności są podstawowe cechy techniczno-użytkowe, jakościowe i estetyczne właściwe i charakterystyczne dla danego materiału.

Wykonawca ma możliwość zaproponowania innych niż wskazane w PFU rozwiązań, które jego zdaniem są użyteczne ze względów technicznych i/lub ekonomicznych.

Dla każdej proponowanej zmiany dotyczącej materiałów lub rozwiązań Wykonawca zobowiązany jest uzyskać pisemną akceptację Zamawiającego.

### 1.7.2. Wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i wskaźników

Zarówno w projektowaniu jak i w wykonawstwie nie dopuszcza się zmniejszenia minimalnych parametrów, powierzchni i wskaźników określonych przez niniejsze PFU i przepisy szczegółowe. Podane w PFU wartości należy traktować jako minimalne.

Wszystkie projektowane rozwiązania obiektu jak i zmienionego otoczenia powinny spełniać ustalone obowiązującymi normami i przepisami wymagania funkcjonalno-użytkowe dotyczące bezpiecznego użytkowania i poruszania się po nich ludzi, w szczególności w zakresie przyjęcia odpowiednich gabarytów (wysokości, szerokości, długości) jak i wielkości spadków podłużnych i poprzecznych uzależnionych od rodzaju projektowanych rozwiązań.

## **2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.1. WYMAGANIA W ZAKRESIE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania tylko takich materiałów, które spełniają wymagania Ustawy Prawo budowlane i Ustawy o Wyrobach budowlanych oraz takich, które posiadają wymagane dokumenty dopuszczenia do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać znak „CE” lub znak budowlany „B” lub muszą posiadać aktualną krajową deklarację zgodności z Polską Normą bądź z aprobatą techniczną.

**Oferowane materiały lub urządzenia powinny posiadać wymagane polskimi przepisami dopuszczenia i badania potwierdzające spełnienie warunku ich stosowania na podstawie Polskich Norm lub Aprobatek Technicznych.**

**Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów.**

### **2.2. WYMAGANIA W ZAKRESIE FUNKCJONALNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA**

Rozwiązania projektowe oraz ich realizacja powinny spełniać oczekiwania Inwestora/ Zamawiającego/Użytkownika w takim zakresie by były one zgodne z wymaganiami prawnymi w budownictwie, sztuką budowlaną i współczesnymi standardami realizacyjnymi. Propozycje projektowe powinny zapewniać wysoką estetykę, funkcjonalność i ekonomię użytkowania, projekty powinny być czytelne i jednoznaczne a zawarte w nich decyzje projektowe muszą zawierać komplet informacji zapewniających finalnie pełne bezpieczeństwo użytkowania obiektu.

### **2.3. WYMAGANIA W ZAKRESIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH I TECHNICZNYCH**

Wymagania w zakresie opracowań projektowych znajdują się w niniejszym PFU powyżej.

Wymaga się, aby Wykonawca przedstawił w formie załącznika do oferty wstępny plan robót zgodny z wymaganiami zawartymi w niniejszym PFU i Projekcie Budowlanym wraz z kosztorysem (harmonogramem robót i płatności uwzględniającym wspomniany wcześniej podział na branże i zadania).

Informacje do oferty powinny być przedkładane w formie opisów, schematów, tabel.

### **2.4. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZGODNIE Z §18 UST.4 PKT2 ROZPORZĄDZENIA**

Zamówienie polega w szczególności na:

- Zaprojektowaniu instalacji wodnej układu chłodzenia magnesów typu bittera
- Demontaż starych wymienników ciepła HE-50 wraz z orurowaniem
  - a. Wykonanie konstrukcji wsporczej umożliwiającej
  - b. Demontaż wymienników
  - c. Usunięcie drzwi stalowych pomieszczenia z wymiennikami
  - d. Usunięcie istniejących podpór murowanych
  - e. Demontaż i zabezpieczenie rurociągów
  - f. Usunięcie wymienników z pomieszczenia i załadunek na środek transportu
- Montażu nowych wymienników ciepła
  - a. Wykonanie podpór stalowych pod zespół wymienników

- b. Transport wymienników na miejsce przeznaczenia
- c. Montaż wymienników na pozycjach
- d. Wykonanie rurociągów przyłączeniowych
- e. Montaż rurociągów i armatury ręcznej
- f. Wykonanie prób szczelności i odbiory

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki prowadzonej działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają 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 parametry.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w dokumentacji projektowej, projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, przed ich skierowaniem do Wykonawcy robót budowlanych w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane, w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych,
- technologia i jakość wykonywania robót,
- częstotliwość i systematyczność przeprowadzania przez Wykonawcę badań kontrolnych materiałów i wykonywanych warstw konstrukcyjnych – pod względem zgodności z SST i obowiązującymi normami,

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy i inspektora nadzoru inwestorskiego i nadzoru konserwatorskiego i dendrologicznego w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

**Odbiór końcowy** polega na odbiorze formalnym całego przedmiotu umowy po zakończeniu jego budowy, przed przekazaniem do eksploatacji lub odcinka przewodu w przypadku, gdy może on być wcześniej oddany do eksploatacji.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

Przy odbiorze końcowym sprawdzeniu podlegać będą:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową protokoły z odbiorów częściowych realizacja postanowień, dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej, tzn. czy wprowadzono do niej wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- kompletność dokumentów.

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

Zrealizowanie przedmiotu zamówienia odbędzie się przy wykorzystaniu materiałów i sprzętu należących do Wykonawcy.

Materiały budowlane, instalacyjne oraz sprzęt wykorzystywany do robót budowlanych muszą spełniać wymagania polskich przepisów prawa oraz wymagań zawartych w SST opracowanych przez Projektanta. Stosowane materiały budowlane muszą być właściwie oznaczone i powinny posiadać: certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną względnie deklarację zgodności producenta z polską normą lub aprobatą techniczną, względnie certyfikat na znak bezpieczeństwa (jeśli wyrób znajduje się na liście wyrobów, które podlegają obowiązkowi takiej certyfikacji) W przypadku materiałów budowlanych oraz instalacyjnych Wykonawca będzie posiadał dokumenty, że zostały one użyte i wykorzystywane zgodnie z Ustawą o Wyrobach Budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Zamawiający przekaże Wykonawcy wszystkie posiadane dokumenty oraz opracowania projektowe,

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac oraz przekazanych obiektów i materiałów, do chwili wystawienia przez Zamawiającego Protokołu Przejęcia Końcowego Robót. Uszkodzenie lub zniszczone elementy, materiały, urządzenia, itp. Wykonawca naprawi, odtworzy i utrwali na własny koszt.

Fakt przystąpienia do robót, Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Roboty należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP, mając przede wszystkim na względzie bezpieczeństwo ludzi i konstrukcji, tam gdzie jest to potrzebne należy wprowadzić dodatkowe zabezpieczenia.

**Wykonawca zobowiązany jest do wykonania na własny koszt wszelkich prac zabezpieczających i stosownych dokumentacji wymaganych przepisami BHP, ochrony przeciwpożarowej i logiką.**

Pobór energii i wody będzie nieodpłatny.

## 2.5. KONCEPCJA PROJEKTOWA I FUNKCJONALNO-UŻYTKOWA INSTALACJI WODY:

1. Zaprojektowanie wymienników ciepła płaszczowo rurowych poziomych przeciwpądowych (woda-woda) o powierzchni wymiany ciepła 50m<sup>2</sup> , średnicy około 820 mm i długości całkowitej około 2900mm
2. Materiał konstrukcyjny płaszczy, dennic i kołnierzy: stal 1.4301
3. Materiał rur wymiennika: SF-Cu 3 20x2
4. Demontaż starych wymienników ciepła HE-50 wraz z orurowaniem
5. Wykonanie konstrukcji wsporczej umożliwiającej
6. Demontaż wymienników
7. Usunięcie drzwi stalowych pomieszczenia z wymiennikami
8. Usunięcie istniejących podpór murowanych
9. Demontaż i zabezpieczenie rurociągów
10. Usunięcie wymienników z pomieszczenia i załadunek na środek transportu
11. Montaż nowych wymienników ciepła
12. Wykonanie podpór stalowych pod zespół wymienników
13. Transport wymienników na miejsce przeznaczenia
14. Montaż wymienników na pozycjach
15. Wykonanie rurociągów przyłączeniowych
16. Montaż rurociągów i armatury ręcznej
17. Wykonanie prób szczelności i odbiory

**IŁOŚCI ELEMENTÓW SA MINIMALNE I MOGA ULEC ZWIĘKSZENIU W SZCZEGÓLNOŚCI ZE WZGLĘDU PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE I TECHNOLOGIE PROWADZONYCH ROBÓT – PODANE WARTOŚCI SA MINIMALNYMI.**

**2.6. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMÓWIENIA**

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia, spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/2002r, póź. 690, z późniejszymi zmianami), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

**2.7. ODBIÓR ROBÓT**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

**3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu zamówienia aktualne na dzień zaprojektowania i wykonywania robót:**

- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz.U. 2017, poz. 1332
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Dz. U. Nr 130, poz.1389
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami Dz. U. Nr 75, poz.690 z 2002r., Dz. U. Nr 201, poz. 1238 z 2008r., Dz. U. Nr 228, poz. 1514 z 2008r., Dz. U. Nr 56, poz. 461 z 2009r., Dz. U. Nr 239 poz. 1597 z 2010r., Dz. U. Nr 220, poz. 1289 z 2012r., Dz. U. poz. 926 z 2013r.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2013 poz. 762
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego. Dz.U. 2013 poz. 1129
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I BUDOWNICTWA z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Dz. U. 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzoru wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadającym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę Dz. U. 2003 r. Nr 120 poz. 1127 ze zm.
  - USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz. U. 2004 r. Nr 92 poz. 881 ze zm.
  - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI I PRACY z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. 2004 r. Nr 180 poz. 1860 ze zm.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. 1997 r. Nr 129 poz. 844 ze zm.

- USTAWA z dnia 27 kwietnia 2001 r . Prawo ochrony środowiska tekst jednolity z dnia 23 stycznia 2008 r. (Dz.U. Nr 25, poz. 150)
- USTAWA z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska tekst jednolity z dnia 28 lutego 2007r. (Dz.U. Nr 44, poz. 287)
- USTAWA z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej tekst jednolity z dnia 31 sierpnia 2011 r. (Dz.U. Nr 212, poz. 1263)
- USTAWA z dnia 13 kwietnia 2007 r. o Państwowej Inspekcji Pracy tekst jednolity z dnia 26 marca 2012r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 404)
- USTAWA z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne tekst jednolity z dnia 10 stycznia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 145)
- USTAWA z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Dz. U. 1991 r. Nr 81 poz. 351 ze zm.
  - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 lipca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz. U. 2009 nr 119 poz 998 z dnia 30 lipca 2009 r.

Powyższa lista nie zawiera całości dokumentów potwierdzających zgodność planowej inwestycji z Polskim Prawem. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy czy też podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Polskim Prawem.