

## **PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

**1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.**

„Dostawa i montaż komponentów amoniakalnej instalacji chłodniczej wraz z modernizacją kontenerowego chillera typu PRORINK CRYSTAL ICE N600 w Centralnym Ośrodku Sportu przy ul. Łazienkowskiej 6A w Warszawie”

**2. Adres obiektu budowlanego którego dotyczy program funkcjonalno – użytkowy.**

Kontenerowa maszynownia chłodu zlokalizowana przy budynku hali COS Torwar II ,  
Centralny Ośrodek Sportu  
00-449 Warszawa, ul. Łazienkowska 6A

**3. Nazwy i kody grup robót, klas robót, kategorii robót 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

**Roboty budowlane:**

Dział:

45000000-7 - Roboty budowlane

42000000-0 - 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

Klasy:

45220000-5 - Roboty inżynierskie i budowlane

45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne

42120000-6 - Pompy i sprężarki

Kategorie:

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

45241150-7 - Roboty budowlane w zakresie wież chłodniczych

45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45317000-2 - Inne instalacje elektryczne

42123300-0 - Sprężarki do urządzeń chłodzących

**4. Zamawiający:**

Centralny Ośrodek Sportu

00-449 Warszawa, ul. Łazienkowska 6A

**5. Imiona i nazwiska osób opracowujących program funkcjonalno-użytkowy:**

Dr inż. Michał Gliński

oraz

Dział Inwestycji i Remontów COS w Warszawie

**6. Spis zawartości programu funkcjonalno – użytkowego:**

**1. Część opisowa.**

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość 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 architektury obiektu,

1.2.3. Wymagania dotyczące konstrukcji obiektu,

- 1.2.4. Wymagania dotyczące instalacji obiektu,
- 1.2.5. Wymagania dotyczące wykończenia obiektu,
- 1.2.6. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu,
- 1.2.7. 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. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.

## **1. Część opisowa.**

### **1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych, w systemie zaprojektuj i wybuduj, dla zadania pod nazwą: „Dostawa i montaż komponentów amoniakalnej instalacji chłodniczej dla modernizacji kontenerowego chillera typu PRORINK CRYSTAL ICE N600 z dwoma agregatami sprężarkowymi MYCOM 4N w Centralnym Ośrodku Sportu przy ul. Łazienkowskiej 6A w Warszawie”.

Istniejąca obecnie instalacja chłodnicza składa się z chillera typu PRORINK CRYSTAL ICE N600 z dwoma agregatami sprężarkowymi typu MYCOM 4N firmy Mayekawa. Maszynownia jest zabudowana w kontenerze morskim typu 40 FT.

W ramach realizacji zaplanowanych celów przewiduje się wymianę głównych podzespołów na:

- agregaty chłodnicze ze sprężarkami śrubowymi z silnikiem elektrycznym i zintegrowanym odolejaczem (należy uwzględnić ograniczone wymiary kontenera) – szt. 2
- wieże chłodnicze chłodzone wodą i powietrzem – szt. 2.

### **Specyfikacja techniczna przedmiotu zamówienia.**

#### **1. Specyfikacja techniczna dla 2 sprężarek.**

Oferowana sprężarka powinna spełniać następujące wymagania:

- typ sprężarki: sprężarka śrubowa z zintegrowanym odolejaczem,
  - wydajność chłodnicza: nie mniejsza niż 290 kW przy temperaturze parowania  $-15^{\circ}\text{C}$  i skraplania  $+35^{\circ}\text{C}$ ,
  - regulacja wydajności chłodniczej: płynna od 25 do 100%,
  - zakres pracy dla procesu parowania czynnika: od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $0^{\circ}\text{C}$ ,
  - zakres pracy dla procesu skraplania: nominalna temperatura skraplania  $+35^{\circ}\text{C}$ , dopuszczalna maksymalna temperatura skraplania nie niższa niż  $+50^{\circ}\text{C}$ ,
  - silnik elektryczny dopasowany do współpracy ze sprężarką i zasilany z istniejącego falownika VACON0100-3L-0261-5-HVAC+SBF4+IP54 w wyżej wymienionym zakresie parametrów pracy, wymagana klasa sprawności silnika IE3, wymagany czujnik temperatury uzwojenia PTC,
  - współczynnik wydajności chłodniczej EER dla sprężarki (moc liczona na wale): wartość nie mniejsza niż 3.1 przy temperaturze parowania  $-15^{\circ}\text{C}$  i skraplania  $+35^{\circ}\text{C}$ ,
- wyposażenie sprężarki:
- system ciągłej detekcji drgań zespołu sprężarkowego,
  - filtr ssawny, zawór odcinający na ssaniu, zawór zwrotny na ssaniu i tłoczeniu,
  - chłodnica oleju: glikolowa z podłączeniem do układu chłodzenia skraplacza,
  - filtr oleju wyposażony w zawory odcinające oraz serwisowy,
  - regulator temperatury oleju,
  - regulator ciśnienia tłoczenia,
  - komplet presostatów LP/HP zabezpieczających agregat oraz presostat główny HP zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Urządzeń Ciśnieniowych PED 2014/68/UE,
  - komplet przetworników ciśnienia ssania, tłoczenia i oleju do kontroli parametrów pracy,
  - termostat maksymalnej temperatury tłoczenia.
- wymagania serwisowe:
- wymagana częstotliwość wymiany łożysk sprężarki: nie częściej niż co 50.000 mth pracy,
  - wymagany remont główny sprężarki: nie częściej niż co 50.000 mth pracy

## **2. Specyfikacja techniczna dla 2 wież chłodniczych układu wyrzutu ciepła.**

Układ wyrzutu ciepła, składający się z 2 wież chłodniczych, powinien spełniać następujące wymagania:

- całkowita wydajność chłodnicza układu wyrzutu ciepła: nie może być niższa niż 1100kW (dla temperatury termometru mokrego  $23^{\circ}\text{C}$  i temperatur glikolu  $28,5^{\circ}\text{C}/36^{\circ}\text{C}$ ),
- wieża chłodnicza musi być wyposażona w wentylatory umożliwiające tryb pracy zimowej tj. bez natrysku wody,

- wieża chłodnicza musi być wyposażona we własny układ pompowania wody chłodzącej,
- układ musi być wyposażony w stację uzdatniania wody na zasilaniu wież chłodniczych.

**Realizacja zadania-polegać będzie na wykonaniu następujących prac:**

- 1) Opracowanie dokumentacji projektowej wykonawczej z doбором poszczególnych elementów instalacji chłodniczej i przekazanie do Zamawiającego celem uzyskania zatwierdzenia. Rozpoczęcie prac budowlanych jest możliwe po uzyskaniu zatwierdzenia projektu wykonawczego oraz uzyskaniu wszelkich zgód jeśli takie są wymagane.
- 2) Demontaż i montaż sprężarek chłodniczych zlokalizowanych w kontenerze oraz demontaż układu wyrzutu ciepła na dachu kontenera i montaż nowego układu chłodzenia.
- 3) Prace demontażowe i montażowe obejmujące instalację glikolu, amoniaku i wody, oraz wymiana przewodów zasilających i sterowniczych w instalacji elektrycznej.
- 4) Prace dotyczące innych podzespołów maszynowni:
  - przegląd skraplacza tj. wymiennika płytowego Alfa Laval wraz z wymianą uszczelek (komplet uszczelek po stronie Zamawiającego),
  - przegląd parownika,
  - próby szczelności.
- 5) Uruchomienie maszynowni chłodniczej potwierdzone protokołami zawierającymi:
  - próby szczelności instalacji glikolowej nowego układu chłodzenia skraplacza,
  - próby szczelności instalacji amoniakalnej,
  - przeprowadzenie testów stanów alarmowych ciśnień i temperatur,
  - schłodzenie tafli lodowiska do założonych temperatur lodu wraz z zapisem parametrów pracy.
- 6) Opracowanie i przekazanie dokumentacji powykonawczej w tym:
  - projekty powykonawcze,
  - specyfikacja elementów zastosowanych podczas modernizacji wraz z załącznikami tj. certyfikat CE, aprobatą techniczną, atest, itp.
  - dokumentacja techniczno-ruchowa DTR w tym instrukcja obsługi w języku polskim,
  - protokół zdawczo-odbiorczy,
  - certyfikat CE na wykonaną instalację chłodniczą,
- 7) Przeprowadzenie odbioru UDT dla zmodernizowanej maszynowni.
- 8) Zapewnienie nadzoru autorskiego w zakresie wszystkich branż objętych dokumentacją przez cały okres realizacji przedmiotowego zamówienia.

### **1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych**

Obiekt kontenerowej maszynowni chłodu zlokalizowany jest przy budynku hali COS TORWAR II. Położony jest w dzielnicy Śródmieście przy ul. Łazienkowskiej 6a na działce nr 8/1 z obrębu 5-06-10 będącej własnością Skarbu Państwa. Zarząd nad terenem sprawuje Ministerstwo Kultury, Dziedzictwa Narodowego i Sportu, użytkownikiem jest Centralny Ośrodek Sportu. Działki sąsiednie znajdują się we władaniu Zarządu Dróg Miejskich (od południa ul. Łazienkowska, od północy nasyp węzła trasy Łazienkowskiej od wschodu parking wewnętrzny i Wistotracja).

Teren jest płaski, w pełni uzbrojony i skomunikowany z układem ulicy Łazienkowskiej.

Obiekt kontenerowej maszynowni chłodu powstał w roku 2016.

#### **Zakres robót instalacyjnych:**

- 1) Opróżnienie instalacji chłodniczej z amoniaku R717 oraz opróżnienie instalacji glikolowej chłodzenia skraplaczy z roztworu glikolu.
- 2) Częściowy demontaż ściany kontenera w niezbędnym zakresie wymaganym do demontażu agregatów MYCOM 4N.
- 3) Demontaż zbędnych rurociągów ssawnych i tłocznych, odolejaczy oraz innych podzespołów we własnym zakresie.
- 4) Wymiana istniejących 2 sprężarek tłokowych MYCOM 4N na 2 nowe sprężarki śrubowe z silnikami elektrycznymi i nowymi odolejaczami wraz z podłączeniem ich do instalacji amoniakalnej – wszystkie aparaty powinny być zamontowane w kontenerze.
- 5) Wymiana istniejącej powietrznej chłodnicy glikolu tzw. „drycoolera” na 2 wieże chłodnicze, w tym wykonanie dodatkowej instalacji wody chłodzącej wraz ze stacją uzdatniania wody dla wież oraz modernizacja instalacji glikolowej chłodzenia skraplaczy i chłodnic oleju.
- 6) Wykonanie nowych odcinków rurociągów amoniakalnych z rur bezszwowych P235GH i poddanie próbie wytrzymałości zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 378.
- 7) Wymiana przewodów zasilających i sterowniczych w instalacji elektrycznej z rozdzielnic do agregatów i wież chłodniczych.
- 8) Dostosowanie oprogramowania układu sterowania maszynownią z wykorzystaniem istniejącego sterownika c.PCO CAREL do obsługi nowych agregatów chłodniczych i wież.
- 9) Napełnienie czynnikiem R717 instalacji chłodniczej i nowym wodnym roztworem glikolu propylenowego o stężeniu 35% instalacji chłodzenia skraplaczy.
- 10) Montaż rozłącznika napięcia zasilającego maszynownię (spełnienie wymogów bezpieczeństwa wynikających z dyrektywy Unijnej PED)

### **1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.**

Teren modernizacji znajduje się przy ul. Łazienkowskiej w Warszawie i obejmuje działkę nr 8/1.

Na działce są istniejące obiekty – budynek hali widowiskowo-sportowej COS Torwar I oraz hali COS Torwar II, która pełni funkcję lodowiska a przedmiotowa maszynownia kontenerowa zapewnia funkcje chłodnicze dla lodowiska, a także infrastruktura towarzysząca w postaci parkingów i układu komunikacyjnego.

Działka jest własnością Skarbu Państwa w administrowaniu Centralnego Ośrodka Sportu.

### **1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.**

Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia obiekt kontenerowej maszynowni chłodu zlokalizowany przy hali COS Torwar II nie zmieni swoich dotychczasowych funkcji, powierzchnia użytkowa i kubatura budynku nie ulegną zmianie.

Inwestycja ma na celu dostosowanie istniejącej maszynowni do pracy w warunkach wysokiej temperatury powietrza zewnętrznego w okresach letnich i nie dopuszczenie do awaryjnych wyłączeń układu, zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych poprzez ograniczenie ilości wymaganych remontów sprzętów, a także zwiększenie niezawodności działania poprzez zastosowanie redundantnego rozwiązania układu chłodzenia.

### **1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.**

Obiekt kontenerowej maszynowni chłodu pełni funkcję chłodniczą dla lodowiska hali COS Torwar II. Funkcja i przeznaczenie hali nie ulegnie zmianie.

Zestawienie powierzchni:

- Powierzchnia całkowita obiektu maszynowni – ok. 28 m<sup>2</sup>,
- Kubatura – ok. 67 m<sup>3</sup>,
- Powierzchnia działki, na której położona jest hala TORWAR I i II wynosi ok. 4 ha.

## **1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

### **Wymagania ogólne.**

Zamawiający oczekuje, że podstawą dokumentacji projektowej będzie niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy. Niezbędna dokumentacja uzupełniająca (w zależności od wymagań np.: inwentaryzacje, ekspertyzy, 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 uwzględnienia innych, nieopisanych uwarunkowań. Opracowanie projektowe winno obejmować cały zakres realizowanego zadania.

Zamawiający wymaga, aby przy projektowaniu stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego stosowania w chłodnictwie oraz budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

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 wymaga, aby w okresie trwania modernizacji maszynowni chłodniczej, zapewnić zasilanie lodowiska w hali COS Torwar II za pomocą zastępczego agregatu chłodniczego.

#### **Wykonanie dokumentacji projektowej obejmuje w szczególności:**

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. Odpowiadać powinny:

- o Wymaganiom wynikającym z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami),
- o Wymaganiom określonym w Rozporządzeniu 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 (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz. 1129 z późniejszymi zmianami.),
- o Wymaganiom ustawy z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 2019 z późniejszymi zmianami).

Dokumentacja powinna być przekazana Zamawiającemu w 4 (czterech) egzemplarzach, w formie wydruków i w postaci elektronicznej w ogólnie dostępnych programach edytorskich i graficznych (Microsoft Office, AutoCad lub innych uzgodnionych z Zamawiającym). Wszystkie strony powinny być opatrzone numeracją, a wydruki trwale spięte.

Dokumentacja powinna składać się w szczególności z:

- o Projektów wykonawczych dla zadania pn. „Dostawa i montaż komponentów amoniakalnej instalacji chłodniczej wraz z modernizacją kontenerowego chillera typu PRORINK CRYSTAL ICE N600 w Centralnym Ośrodku Sportu przy ul. Łazienkowskiej 6A w Warszawie” we wszystkich branżach (technologicznej,



instalacyjnej sanitarnej i elektrycznej, automatyki, konstrukcyjno - budowlanej i innej w razie potrzeby) w ilości 4 egzemplarzy w wersji papierowej wraz z wersjami elektronicznymi w formacie .pdf, .doc oraz .dwg na nośniku zewnętrznym dla każdej branży,

- o Harmonogramu robót w 3 egzemplarzach (wraz z wersjami elektronicznymi w formacie .pdf), uzgodnionych z Zamawiającym,
- o Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót dla całego zakresu robót w 3 egz. (wraz z wersjami elektronicznymi w formacie .pdf i .doc),
- o Przedmiaru robót objętych projektami wykonawczymi - w pełnym zakresie zamówienia – w 3 egz. (wraz z wersjami elektronicznymi w formacie .pdf i .kst),
- o Kosztorysu ofertowego robót objętych projektami wykonawczymi - w pełnym zakresie zamówienia – w 3 egz. (wraz z wersjami elektronicznymi w formacie .pdf i .kst).

Dokumentacja projektowa powinna posiadać pozwolenia, uzgodnienia i opinie wymagane odpowiednimi przepisami w stopniu umożliwiającym realizację prac.

Projektant zobowiązuje się w ciągu 3 dni od otrzymania pisemnego wezwania do uzupełniania wszystkich braków w dokumentacji projektowej. Opracowania rysunkowe i tekstowe powinny być wzajemnie powiązane tak, aby każdy rodzaj roboty budowlanej opisany w ramach specyfikacji, był łatwy do zlokalizowania na rysunkach. W każdym tomie dokumentacji projektowej wszystkie strony powinny być opatrzone numeracją, a wydruki trwale spięte.

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, wersja elektroniczna musi być tożsama z wersją drukowaną.

Dokumentacja musi uwzględniać wymagania Zamawiającego wynikające z PFU i późniejszych ustaleń na etapie wykonania dokumentacji projektowej oraz uzgodnienia przekazane Wykonawcy w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.

Dokumentacja musi być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach oraz zawierać protokół uzgodnień międzybranżowych, podpisany przez wszystkich projektantów branżowych uczestniczących w realizacji zamówienia.

Technologie, materiały i urządzenia uwzględnione w dokumentacji projektowej muszą być opisane i scharakteryzowane w sposób jednoznaczny i wyczerpujący.

Przedmiary robot należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. (Dz.U. z dn. 16.09.2004 r. nr 202 poz. 2072). Przedmiary robot powinny być opracowane oddzielnie dla każdej branży.

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.

**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 4 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 do dnia 30.11.2021 r.

**1.2.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy.**

Teren prowadzenia prac należy zorganizować w sposób możliwie nieuciążliwy dla użytkowników sąsiednich działek i ulic.

Sposób zasilania terenu prowadzenia prac leży po stronie Wykonawcy. Zamawiający może udostępnić media pod warunkiem opomiarowania na zasadzie podliczników lub opłaty ryczałtowej.

Wykonawca zapewni wywóz gruzu i odpadów budowlanych 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.**

W ramach niniejszego zadania nie przewiduje się prac związanych z ingerencją w istniejącą konstrukcję obiektu.

#### **1.2.4. Wymagania dotyczące instalacji obiektu.**

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

#### **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, Aprobat Technicznych oraz właściwych przepisów i Dokumentów Technicznych.
- Deklaracji Zgodności lub Certyfikat Zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej 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 rozbudowa o wieże chłodnicze musi zostać zaplanowana w taki sposób, aby nie kolidowała z istniejącą infrastrukturą i układem komunikacyjnym oraz planowaną rozbudową obiektu Torwar II.

Projekt musi określać sposób zagospodarowania, który będzie uzgodniony z Zamawiającym.

#### **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:

- o organizacji robót,
- o zabezpieczenia osób trzecich,
- o ochrony środowiska,
- o warunków BHP,
- o warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem robót,
- o 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, takie jak rurociągi, 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:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu (w trakcie wykonywania robót),
- odbiór końcowy.

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

## **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.

### **2.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.**

Zamawiający potwierdza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane dla działki o nr ewidencyjnym 8/1.

Zamawiający dostarczy oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane wraz z dokumentami potwierdzającymi to prawo do dnia podpisania umowy na wykonanie przedmiotu zamówienia.

### **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 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 z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 ze zm.).

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.).

12. 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).

13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 poz. 2117).

14. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009 nr 124 poz. 1030).

15. 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1129 z późniejszymi zmianami.)

a także:

16. Przepisy i normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

17. Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów.

18. Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowania materiałów, atesty, certyfikaty, instrukcje obsługi i gwarancje na urządzenia montowane podczas budowy.

19. Inne przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpożarowej.

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

1. Dokumentacja projektowa istniejącej maszynowni – **Załącznik nr 1.**

2. Plan sytuacyjny z zaznaczonymi elementami zagospodarowania terenu – **Załącznik nr 2.**

3. Skan mapy geodezyjnej – poglądowo - **Załącznik nr 3.**

4. Umowa użyczenia z Ministerstwem – **Załącznik nr 4.**

### **2.4.1. 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 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 poglądowy. To Projektant wykonujący dokumentację w oparciu o PFU jest zobowiązany zweryfikować wszystkie w nim zawarte informacje i zestawiać 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 terenowej 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 jakichkolwiek roszczeń na etapie wykonywania dokumentacji i robót lub po ich wykonaniu. Podstawą płatności za roboty budowlane będzie harmonogram robót oparty na dokumentacji projektowej wykonanej przez wykonawcę. W pozycjach kosztorysowych wykonawca robót musi wycenić wszystkie roboty, również te których nie da się przewidzieć na etapie przed wykonaniem robót jak i w trakcie ich wykonywania.

**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.