

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:**

ZESPÓŁ WIEŻ LĘGOWEYCH DLA JERZYKÓW NA PRADZE POŁUDNIE

## **Adres obiektu:**

Kamionkowskie Błonia Elekcyjne, Warszawa, ul. Waszyngtona  
Dz. Nr ewid. 46/2m obręb 3-05-31

## **Nazwa i adres Zamawiającego:**

M. St. Warszawa Dzielnica Praga – Południe  
ul. Grochowska 274 03-841 Warszawa

## **Opracował:**

1.M. Grabarczyk  
2.P. Gałach

Warszawa, czerwiec 2015 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
- 1.4 Informacje o terenie budowy
- 1.5 Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień
- 1.6 Określenia podstawowe

### **2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

### **5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT**

### **8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC**

### **TOWARZYSZĄCYCH**

### **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **11 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – BRANŻA BUDOWLANA**

### **UWAGA:**

**Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o równoważnych ze wskazanymi parametrach.**

## **1ST 00.01 – WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.11.1 Przedmiot Specyfikacji Ogólnej**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST 00.01 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

#### **ZESPÓŁ WIEŻ ŁĘGOWYCH DLA JERZYKÓW NA PRADZE POŁUDNIE**

Kamionkowskie Błonia Elekcyjne

Warszawa, ul. Waszyngtona

Dz.nr ewid.46/2 obręb 3-05-31

Zespół wież łęgowych dla jerzyków składa się z dwóch wież łęgowych oraz tablicy informacyjno - edukacyjnej.

#### **Forma architektoniczna:**

Wieże łęgowe i tablica informacyjno - edukacyjna mają formę opartą o kształt koła i umieszczone są na stalowych masztach. Tworzą spójny zespół regularnych form przestrzennych. Ich rozmieszczenie podyktowane jest zwróceniem wlotów do wież łęgowych w kierunku północnym do wschodniego ze względu na ochronę przed nasłonecznieniem oraz silnymi wiatrami. Wieże łęgowe umieszczone są na wyższych masztach, tablica na niższym maszcie.

#### **Układ konstrukcyjny:**

Elementy zespołu posiadają niezależne fundamenty żelbetowe prefabrykowane. Elementem nośnym jest stalowy maszt stojący na fundamencie żelbetowym. Maszt zwieńczony jest stalową obręczą. W jej wnętrzu umieszczone są drewniane budki łęgowe dla ptaków.

Maksymalna wysokość zespołu	7,34 m nad poziom terenu
Ilość miejsc łęgowych w zespole	66 tj. 33 miejsca łęgowe x 2wieże łęgowe

Zabezpieczenie swobodnego dolotu:

Swobodna przestrzeń przed wieżą łęgową	min. 10,0 m
Wolna przestrzeń pod miejscami gniazdowania	min. 3,0 m
Wysokość minimalna spodu budek łęgowych	min. 6,0 m

### **1.1 1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego opisu;

### **1.1 1.3.Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

#### **Prace towarzyszące:**

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,

- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów na terenie budowy lub w składowisku przyobiektowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,

#### **Roboty tymczasowe:**

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań

### **1.11.4. Informacje o terenie budowy**

#### **1.11.4.1. Informacje o terenie budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

**Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

### **1.4.2 Organizacja robót budowlanych**

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazd pojazdów, sprzętu Wykonawcy na ten teren oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona z „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.4.3 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

Ze względu na specyficzną lokalizację Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania lokatorów i użytkowników budynku o utrudnieniach związanych z pracami remontowymi i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.

Ciągi komunikacyjne i pomieszczenia ogólnodostępne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

#### **1.4.4 Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami,
- c) możliwość powstania pożaru.

#### **1.4.5 Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.

Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.4.6 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Wykonawca zorganizuje sam zaplecze budowy.

#### **1.4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla mieszkańców i użytkowników obiektu, jak również dla mieszkańców i użytkowników terenów nie przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia robót.

W przypadku zajęcia konieczności ograniczenia dostępności dla mieszkańców, użytkowników i innych do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp., Wykonawca uzgodni z Zamawiającym i Zarządcą obiektu czas i sposób dostępności do przedmiotowych miejsc.

#### **1.4.8. Ogrodzenie**

Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część terenu w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

#### **1.4.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco zanieczyszczeń i uszkodzeń chodników i jezdni powstałych w skutek prowadzenia robót.

Teren budowy dla przedmiotowego zamówienia stanowi niezamieszkały budynek. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami

**Koszt prac towarzyszących i robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

### **1.5 Nazwy i kody CPV**

#### **1.11.5.1. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu)**

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, **pierwsze pięć cyfr określa kategorie**. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

- 1.ST 00.01 WYMAGANIA OGÓLNE
- 2.ST 01.00 45110000-1 ROBOTY ZIEMNE
- 3.ST 02.00 45262210-6 ROBOTY FUNDAMENTOWE
- 4.ST 03.00 45223000-6 KONSTRUKCJE STALOWE
- 5.ST 04.00 – ELEMENTY DREWNIANE
- 6.ST 05.00 – POWŁOKI MALARSKIE
- 7.ST 06.00 – TABLICA INFORMACYJNA
- 8.ST 07.00 – OSPRZĘT ELEKTRONICZNY
- 9.ST 08.00 – ZIELEŃ

Jeżeli w dokumentacji Projektowej wynika niezbędność wykonania robót nie wymienionych w powyższych ST to Wykonawca jest zobowiązany je wykonać – sposób wykonania i odbioru tych robót ustalić na podstawie zapisów niniejszej ST oraz obowiązujących przepisów i norm.

## **Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót/STWiOR/.**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania Robót Budowlanych będących przedmiotem zamówienia , zgodnie z Rozporządzeniem 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.2004 nr 202 poz. 2072. Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego , w celu dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji. STWiOR nie stanowi szczegółowego opisu technicznego oraz procedur towarzyszących realizacji inwestycji.

### **1.1 1.5.2.Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego opisu;

### **1.1 1.6 Określenia podstawowe**

**STWiORB** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**SSTWiORB** – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane** – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,

**Obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć:

- a.budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b.budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c.obiekt małej architektury.

**Budynek** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.



**Roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Remont** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji.

**Urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

**Teren budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Rejestr obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**Materiały** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**Odpowiednia zgodność** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

**Przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

**Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **1.1**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art.4 art.5 oraz art.8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004,nr 92, poz.881) wyroby budowlane mogą być wprowadzone do obrotu, jeżeli nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, tzn.mają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym w których zostały

zastosowane , spełnienie wymagań podstawowych. Do obrotu dopuszczone są wyroby jeżeli producent dokonał oceny zgodności , wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia lub uzyskał krajowy certyfikat zgodności i oznakował wyroby znakiem budowlanym lub znakiem CE , zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania jeżeli ;

- oznakowany CE

albo

- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa , dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- c) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e) inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- f) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt

powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń.

Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016) , Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne, część I (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część V - Instalacje Elektryczne (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe (wyd. ARKADY),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz.270),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r - o dozorze technicznym (Dz. U. 122, poz.1321 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe (Dz. U. Nr 91/03 poz. 859),
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót,
- Instrukcjami montażu,
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach

umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

## **16.KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1.1**

1.2 Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Inspektor Nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmować:

- jakość użytego materiału,
- atesty na materiały i urządzenia,
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu higieny
- aprobaty techniczne lub certyfikaty,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- jakość i trwałość wykonanych robót,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.
- protokoły z pomiarów i badań.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) Odbiór częściowy,
- 2) Odbiór ostateczny końcowy.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca do Zamawiającego na piśmie i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z warunkami umownymi dla przedmiotowego zamówienia.

Jeśli podczas wykonywania robót zmianie ulegnie ich zakres, rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysu sporządzonego w oparciu o obmiar faktycznie wykonanych robót i ceny poszczególnych robót z kosztorysu ofertowego Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,
- terminowości wykonania robót,
- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,
- protokołów z pomiarów i badań,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

## **19. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione w oferowanej cenie za realizacją przedmiotowego zamówienia.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące, jak również inne czynności, badania i wymagania.

## **10.DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Wymagania ogólne**

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót należy czytać łącznie z Dokumentacją Projektową oraz Polskimi Normami (PN) , normami Unii Europejskiej w zakresie objętym przez polskie prawodawstwo , przepisami branżowymi , instrukcjami i kartami katalogowymi , na które STWiORB powołują się.

Wykonawca zobowiązany jest w trakcie wykonywania robót budowlanych do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w STWiORB.

### **10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych , norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia**

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami Dz.U. nr 93 , poz.888, Warszawa 16 kwietnia 2004; Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz.U.2004 nr 93 , poz.888)
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy Dokumentacji Projektowej , specyfikacji

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U.2004 nr 202 poz.2072).

3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 nr 120 poz.1126).

4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz.U.2002 nr 75 , poz.690).

5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.1998 nr 107 , poz.679) oraz

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.2002 nr 8 , poz.71).

6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004 nr 198 poz.2041).

7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności , wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności , oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004 nr 195 poz.2011).

8) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r, o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz.881).

9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2004 nr 249 poz.2497).

10) Obwieszczenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003 nr 169 , poz.1650).

## **I.ST 01.00 – ROBOTY ZIEMNE**

## **II.ST 02.00 – ROBOTY FUNDAMENTOWE**

## **III.(CPV 45110000-1; 45262210-6)**

### **1.Wstęp**

#### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót ziemnych i fundamentowych.

#### **1.2.Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1,1 które zostaną zrealizowane w ramach zadania ZESPÓŁ WIEŻ ŁĘGOWYCH DLA JERZYKÓW , w m.WARSZAWA na Pradze Południe.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót ziemnych i fundamentowych obiektu. Zakres robót obejmuje całość robót

ziemnych i fundamentowych , zabezpieczenie przed napływem wody lub jej usunięciem oraz roboty ziemne wraz z wykopami pod fundamenty i zasypkami wykopów.

#### **1.4.Określenia podstawowe**

##### **1.4.1 Wykop średni**

Wykop , którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3,5 m.

##### **1.4.2. Wskaźnik zagęszczenia**

Jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego , gruntu sztucznie zagęszczonego do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego.

##### **1.4.3. Zasypka**

Grunt nasypowy , którym uzupełnia się przestrzeń w wykopie poniżej poziomu terenu po wybudowaniu konstrukcji dla której wykonano wykop.

Pozostałe określenia używane w niniejszej ST SA zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **11. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Materiałem stosowanym do zasypywania wykopów fundamentowych do poziomu terenu są grunty rodzime , jeżeli tylko spełniają warunki , że nie są to grunty organiczne , materiały agresywne w stosunku do budowli , odpady chemiczne , odpady ze spalania śmieci , grunty zawierające frakcje powyżej 100 mm oraz grunty nawiezione zgodnie z Dokumentacją Projektową (grunt przepuszczalny tj. piaski drobne i pospółki Id 1 – 0,97).

#### **Fundament – beton zbrojony:**

##### **Materiał:**

- ▲ Fundamenty żelbetowe wg projektu konstrukcji;
- ▲ Beton B25, zbrojenie: stal A-IIIN; fundament na warstwie chudego betonu B10 gr.100 mm;
- ▲ W fundament wbetonowane śruby do montowania stalowej stopy masztu;
- ▲

##### **Zabezpieczenia:**

- ▲ Wierzch fundamentu wykonać ze spadkiem 0,5% na zewnątrz dla zapewniania spływu wody opadowej;
- ▲ Na wierzchu fundamentu wykonać fazowanie krawędzi fundamentu;
- ▲ Wokół stalowego masztu przy fundamencie żelbetowym wykonać uszczelnienie z masy elastycznej wodo- i mrozoodpornej.

##### **Ilość:**

- ▲ szerokość 800mm, długość 800mm, wysokość 1500mm - 1 sztuka
- ▲ szerokość 1400mm, długość 1400mm, wysokość 2300mm - 2 sztuki
- ▲

#### **1.12. Izolacje fundamentów**

Malowanie przeciwwilgociowe – izolacją bitumiczna grubowarstwowa np. Combiflex- C2 f-my Schomburg wg zaleceń producenta oraz kart technicznych.

Izolacje fundamentów wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową, w tym o wytyczną Opinii geotechnicznej.

Powłoka izolacyjna wykonana zgodnie z zaleceniami producenta, do wykonania ze szczególną dokładnością wykonania powłoki.

Zadbać o zabezpieczenie otoczenia przed zanieczyszczeniami powstałymi podczas prac oraz utylizację opakowań zgodnie z instrukcją BIOZ.

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz w przypadku izolacji bitumicznych być zgodne z normą PN-B-27617/A1:1997. Izolacje wykonywane na zimno

Do wykonywania izolacji na zimno mogą być stosowane są następujące materiały:

- roztwory i lepiki asfaltowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN -B-24620:1998-inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne IBDiM do tego typu zastosowań.

### **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **5.Wykonywanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

#### **1.1Ogólne wymagania**

##### **1.2**

##### **5.1.1. Wymagania geotechniczne**

Roboty ziemne należy wykonywać na podstawie danych geotechnicznych podanych w Dokumentacji Projektowej Geotechnicznej zawierającej opis budowy geologicznej i stosunki wodne , charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego i wnioski geotechniczne.

##### **5.1.2. Odkrycia wykopaliskowe**

W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy powiadomić Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i roboty przerwać na obszarze znalezisk do dalszej decyzji.

##### **5.1.3. Urządzenia i materiały nieprzewidziane w Dokumentacji Projektowej.**

W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę na terenie robót istniejących urządzeń podziemnych należy postępować zgodnie z SIWZ.



W przypadku natrafienia w czasie wykonywania robót na głębokości posadowienia fundamentu na grunt o nośności mniejszej niż od przewidzianej w Dokumentacji Projektowej oraz w razie natrafienia na kurzawkę , roboty należy przerwać i powiadomić Inspektora Nadzoru w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

#### **5.1.4. Punkty pomiarowe i wytyczenie obiektu.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien przejąć od Inspektora Nadzoru punkty stałe i charakterystyczne , tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu , a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem ;podjęcia odpowiednich decyzji.

#### **5.1.5. Odwodnienie terenu**

Roboty ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności , żeby było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód opadowych w każdej fazie robót. Wykonane urządzenia odwadniające nie powinny powodować niekorzystnego nawodnienia gruntów w innych miejscach wykonywanych robót ziemnych ani powodować szkód na terenach sąsiednich.

#### **5.1.6. Wykonywanie robót w warunkach zimowych.**

W przypadku konieczności wykonywania robót ziemnych w okresie obniżonych temperatur, roboty te należy wykonywać w sposób określony w opracowaniu Instytutu Techniki Budowlanej pt. "Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur". Przez pojęcie obniżonej temperatury należy rozumieć temperaturę otoczenia niższą niż +5 st.

### **5.2 Wymiary wykopów fundamentowych**

Wymiary wykopów fundamentowych powinny być dostosowane do wymiarów fundamentów budowli w planie , głębokości wykopów , rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz do konieczności i możliwości zabezpieczenia zboczy wykopów. Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- w wymiarach w planie  $\pm 5$  cm,
- dla rzędnych dna  $\pm 5$  cm.

### **5.3 Wymiana gruntu.**

W przypadku wystąpienia gruntu nienośnego w poziomie posadowienia przewiduje się wymianę gruntu. Usunięty grunt na głębokości 1,2 m należy zastąpić piaskiem zagęszczonym zgodnie z Dokumentacją Projektową.

### **5.4. Składowanie ukopanego gruntu.**

Składowanie ukopanego gruntu przy wykonywanym wykopie może być stosowane:

- bez zabezpieczenia jego ścian , jeżeli zostanie zachowana minimalna odległość , przy której zachodzi obawa obsuwania się gruntu,
- bezpośrednio przy wykopie , pod warunkiem wykonania odpowiedniego zabezpieczenia przeciw obsunięciu się gruntu.

### **5.5. Wykonanie fundamentów.**

Roboty fundamentowe powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową , w której są podawane wymagania dotyczące zarówno warunków posadowienia , jak też rozwiązania konstrukcji fundamentów.

Po wykonaniu wykopu pod fundamenty należy sprawdzić zgodność rzeczywistego rodzaju i stanu gruntu z przyjętymi w projekcie i badaniach geotechnicznych. Odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów, aby uniknąć zmian stanu gruntów w podłożu, np. wskutek zawilgocenia wodami opadowymi. Odbiór powinien być przeprowadzony przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, betonu wyrównawczego (tzw. chudego betonu) oraz innych warstw izolacyjnych bądź wyrównawczych. Odbiór podsypki oraz innych warstw wyrównawczych należy przeprowadzić dodatkowo po ich ułożeniu. Do wykonania warstw wyrównawczych, podsypek odsączających pod fundamentami, posadzkami pomieszczeń podziemnych, przy wymianie gruntów słabych i.t.p. powinny być stosowane żwiry, pospółki i piaski bez zawartości ziaren pylastych i części organicznych. Odbiorowi podlegają również fundamenty, Sprawdza się prawidłowość ich usytuowania w planie, poziom posadowienia, prawidłowość wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, izolacyjnych i.t.p. Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów nie powinny być większe niż 20 mm. Fundamenty są wykonywane w odpowiednich deskowaniach. Deskowania indywidualne ław bądź stóp wykonuje się z tarcz zbijanych desek gr. 25 mm, usztywnionych nakładkami z desek gr. 38 mm lub bali 50 mm.

### **5.6. Zasypywanie wykopów z zagęszczeniem**

Zasypywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót. Przed rozpoczęciem zasypania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z namulów oraz ewentualnych innych zanieczyszczeń obcych, a w przypadku potrzeby odwodnione. Do zasypywania powinien być użyty grunt rodzimy wydobyty z zasypywanego wykopu, nie zamrożony i bez jakichkolwiek zanieczyszczeń. Grunt użyty do zasypania wykopów powinien być zagęszczony przynajmniej tak jak grunt wokół wykopu. Grubość zagęszczanych warstw powinna wynosić przy zagęszczeniu wibratorami lub ubijakami mechanicznymi – około 0,2 m.

### **5.7 Rekultywacja terenu**

Wykonywanie zasypek należy zakończyć ułożeniem warstwy gleby o grubości podobnej do istniejącej na przyległym terenie z obsianiem trawą, odtworzenie istniejącego terenu.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny). Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu wg zasad określonych w ST 00.01. "Wymagania Ogólne"

### **8.1. Program badań**

Przy odbiorze robót ziemnych powinny być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie odwodnienia terenu.

## **9. Przepisy związane**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## **ST 03.00 – KONSTRUKCJE STALOWE (CPV 45223000-6 ; 45223210-1 ; 45223100-7)**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu i montażu konstrukcji stalowych.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1,1 które zostaną zrealizowane w ramach zadania ZESPÓŁ WIEŻ LĘGOWYCH DLA JERZYKÓW , w m. WARSZAWA na Pradze Południe.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy robotach obejmujących wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie zgodnie z Dokumentacją Projektową.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 pkt.1

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiały**

▲ Maszt wieży lęgowej oraz maszt pod tablicę informacyjno-edukacyjną- rura stalowa wg proj. konstrukcji

▲ Osłona budek lęgowych - blacha stalowa gr. 5mm, zaginana maszynowo wg proj. konstrukcji

▲

**kolor:** Jasnoszare aluminium RAL 9006

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Stal konstrukcyjna zgodna z Dokumentacją Projektową.

### **Wymagania jakościowe stali:**

- własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom normowym,
- wady powierzchniowe: powierzchnia powinna być bez pęknięć , pęcherzy i naderwań.
- na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- konieczne widoczne oznakowanie stali.

## **2.2. Łączniki**

### **a) połączenia spawane**

Dobór elektrod winien być zgodny z Dokumentacją Projektową i uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Elektrody powinny mieć :

- zaświadczenie jakości,
- spełniać wymagania norm przedmiotowych,
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymagań producenta.

—

### **b) Śruby , nakrętki , podkładki**

- rodzaje i klasy: śrub, nakrętek i podkładek powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową,
- wszystkie łączniki winny być cechowane ; śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

## **2.3. Składowanie materiałów.**

Do wyładunku dostarczonych elementów można użyć wyciągarek , wciągników , wózków widłowych lub samochodem ciężarowym z HDS. Elementy długie , ciężkie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie oznakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przewidzianego do scalania. Elektrody składować w magazynach w oryginalnych opakowaniach , zabezpieczone przed zawilgoceniem. Łączniki (śruby , nakrętki ,podkładki) składować w magazynie w skrzyniach lub beczkach.

## **2.4. Badania na budowie**

Każda partia materiału dostarczona na plac budowy przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi względem:

- jakości materiałów , spoin , otworów na śruby,
- zgodności z Dokumentacją Projektową,
- ciągłości powłok zabezpieczenia antykorozyjnego oraz ppoż. Zgodnego z Dokumentacją Projektową
- jakości powłok , grubości powłok
- zgodności z atestem wytwórni.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do stosowania naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru.

## **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji.**

Do transportu i montażu konstrukcji należy użyć żurawi , wciągarek , dźwigników, podnośników , samochodem ciężarowym z HDS i innych urządzeń mogących wykonać te prace.

### **3.2. Sprzęt do robót spawalniczych**

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwić wykonanie spoin zgodnie z technologią i o parametrach przewidzianych w Dokumentacji Projektowej. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe niż 10 %. Sprzęt powinien być eksploatowany zgodnie z instrukcją. Stanowisko spawalnicze powinno być urządzone tak , aby spawarki stały na izolującym podwyższeniu i były zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi, odpowiednio oświetlone i wentylowane. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

### **3.3. Sprzęt do połączeń śrubowych**

Do połączeń na śruby należy stosować sprzęt uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Elementy stalowe mogą być przewożone samochodami skrzyniowymi lub innym specjalistycznym taborem samochodowym.

## **5.Wykonywanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **5.1. Cięcie**

Brzegi po cięciu powinny być czyste , bez naderwań , gradu i zadziórów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności należy zeszlifować.

### **5.2. Prostowanie i gięcie**

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

### **5.3. Spawanie.**

-Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy , farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać usterek zawartych w pkt.2.1. Kąt ukosowania , położenie i wielkość progu , wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się wg norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą niż. 1,5 mm,

-Rzeczywista grubość spoiny nie może być większa od nominalnej o 20 % , a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą o 5 % - dla spoin czołowych i o 10 % dla pozostałych. Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia , braki przetopu, kratery i nawisy lica.

### **5.4. Połączenia na śruby**

Długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek , gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak dwa zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę przylegać do łączonych powierzchni. Powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru. Śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

## **6.Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz powyższymi wymaganiami.  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostkami obmiaru robót jest:

- kg
- t
- sztuka
- 

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości. Wszystkie kontrole powinny być udokumentowane. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację techniczną zawierającą wszystkie zmiany wprowadzone w czasie budowy. Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli z całego okresu realizacji w celu ustalenia , czy wykonana konstrukcja jest zgodna z Dokumentacją Projektową i wymaganiami norm. W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin
- stan elementów konstrukcji,
- stan kompletności połączeń

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- przedmiot i zakres odbioru,
- dokumentację określającą komplet wymagań,
- dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania z wymaganiami,
- protokoły odbioru częściowego,
- parametry sprawdzone w obecności komisji,
- stwierdzone usterki,
- decyzję komisji,

W przypadkach uzasadnionych ograniczeniami nośności lub trwałości konstrukcji powinna być

Opracowana odpowiednia instrukcja użytkowania wg PN-86/B-01806.

Kontrola jakości materiałów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta i przed skierowaniem do montażu. Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić :

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacja dostawy,
  - kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
  - stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni , kształtu , konsystencji)
- znakowanie i opakowanie.

Przed skierowaniem wyrobów do montażu należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów i ich znakowania z dokumentacją dostawy i wymaganiami Dokumentacji Projektowej,
- ważność terminów gwarancyjnych stosowania,
- stan techniczny , jak przy odbiorze dostawy.

## **ST 04.00 – ELEMENTY DREWNIANE**

### **standardowe wymiary wewnętrzne budki lęgowej:**

Wysokość 12cm

Szerokość 18cm

Długość 30cm

Wysokość dolnej krawędzi otworu wlotowego od dna miejsca gniazdowania- 5cm;

Średnica otworu wlotowego- 5cm;

Na obrzeżach części lęgowej budki posiadają wymiary niestandardowe wg dokumentacji projektowej.

Budki lęgowe mocowane w stelażu stalowym wg proj.konstrukcji oraz własnych systemów wykonawcy w uzgodnieniu z projektantem konstrukcji.

Dla zapewnienia dostępności dla ornitologa w celu okresowego oczyszczania i sprawdzenia stanu zasiedlenia budki lęgowej otwierana jest jej ścianka frontowa. Zamykanie drzwiczek przy pomocy systemowych elementów nierdzewnych np. haczyków.

### **materiał:**

Sklejka wodoodporna klejona

max. grubość ścianki 18mm

### **miejsce zastosowania:**

1.

#### **budki lęgowe :**

Ilość: budki lęgowe 33 sztuki x 2 wieże lęgowe = 66 sztuki

2.

#### **Panel wypełniający:**

Miejsce montażu: na plecach budek lęgowych wg dokumentacji projektowej

Ilość: 1 sztuka x 2 wieże lęgowe = 2 sztuki

## **ST 05.00 – POWŁOKI MALARSKIE**

1.

#### **budki lęgowe:**

Wykonane w sposób odporny na warunki atmosferyczne.

Wykonane ze sklejki wodoodpornej, zabezpieczone przeciwwilgociowo oraz owadobójcze - impregnat ekologiczny np. Drewnochron-pokost Iniany.

Impregnaty i powłoki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do kontaktu ze zwierzętami.

**Kolor:** naturalne drewno

2.

**elementy stalowe:**

wszystkie elementy stalowe zabezpieczenie:

ocynkiem ogniowym oraz malowaniem farbą antykorozyjną epoksydową.

Maszt stalowy wież lęgowych dodatkowo zabezpieczony powłoką anty - grafiti do wysokości 3,0 m oraz element stalowy tablicy ekspozycyjnej zabezpieczony tą powłoką w całości

cynkowanie ogniowe grubości min.70 nm (min. grubość ocynku zgodnie z normą PN EN 1451:2000) i zestawu farb epoksydowych grubości min.200 nm

Optymalne farby epoksydowe otrzymywane w oparciu o żywice epoksydowe modyfikowane poprzez wprowadzenie do szkieletu epoksydowego siloksanu. Polepszone właściwości tych farb sprawiają, że nadają się one idealnie do otrzymywania wysokojakościowych powłok antykorozyjnych i przeciwporostowych. Charakteryzują się odpornością na temperaturę, wilgoć, wodę, UV, silnie agresywne media chemiczne. Powłoki tych farb mają bardzo dobrą przyczepność do podłoża i dobre właściwości mechaniczne.

**kolor:** Jasnoszare aluminium RAL 9006

**sposób malowania:** wg kart katalogowych producenta oraz wskazań producenta.

**Kontrola jakości wykonanego zabezpieczenia powinna obejmować sprawdzenie:**

-przyczepności powłoki pęczniejącej do powłoki przeciwkorozyjnej-według PN-EN ISO 4624:2004

-grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia w stanie mokrym prowadząc ciągłą kontrolę w czasie nanoszenia powłok .

-grubości poszczególnych powłok zabezpieczenia w stanie suchym .

**ST 06.00 – TABLICA INFORMACYJNA**

**Materiał:**

Tablica informacyjna wykonana na płycie z DIBOND - u. Dwie płyty z informacjami edukacyjnymi wmontowane w stelaż stalowy.

Dibond - aluminiowa płyta kompozytowa, standardowa płyta składa się z dwóch aluminiowych okładzin o grubości 0,3mm oraz rdzenia polietylenowego.

Grubość płyty min. 3 mm;

Druk z projektu graficznego– wg części rysunkowej w uzgodnieniu z wykonawcą druku oraz projektantem;

Nadruk tablic pełno-kolorowy 1- stronny na tablicy, szt.2

**Montaż:**

Tablice montowane w konstrukcji stalowej, elementami systemowymi (śruby z tulejkami, blaszki etc) do konstrukcji usztywniającej stalowego stelaża.

**Zabezpieczenia:**



Tablice z informacjami edukacyjnymi laminowane w folię oraz wykonana powłoka antygrafiti wg zaleceń producenta.

## **ST 07.00 – OSPRZĘT ELEKTRONICZNY**

Wabienie ptaków wymagane jest w okresie od końca kwietnia do końca lipca. Wykorzystane będzie nadajnik dźwięku zasilany energia z baterii słonecznej lub z zasilania własnego (akumulator).

### **Przewidziany jest zestaw urządzeń:**

#### **Nadajnik plików dźwiękowych MP3/4 z głośnikami**

pobór mocy max.12,5W

1 sztuka

#### **Panel słoneczny**

dł. 668mm szer. 545mm gł. 35mm

moc 45W

1 sztuka

–

#### **Regulator ładowania**

szer.80mm wys.100mm gł.30mm

napięcie 12V

1sztuka

–

#### **Akumulator żelowy**

dł.181mm szer.76mm wys.167mm

pojemność 18Ah

1sztuka

–

#### **Włącznik czasowy**

dł.120mm szer.72mm wys.50mm

napięcie 12V

1sztuka

### **Zabezpieczenia:**

Elementy wymagające zabezpieczenia p- wilgociowego opakować w etui PVC.

Wykonać testy sprawności układu.

Układ kompletować w porozumieniu z producentem podzespołów.

## **ST 08.00 – ZIELEŃ**

w miejscu rekultywacji terenu humusowanie terenu gr.5cm wraz obsianiem trawą dopasowaną do istniejącej nawierzchni zielonej.

Ziemia urodzajna (humus)

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

### **Kontrola jakości**

należy dostosować jakość nasion do typu gleby występującej w danej lokalizacji oraz warunków gruntowych..

### **Transport nasion traw**

Warunki transportu muszą uniemożliwiać zawilgocenie materiału.

## **9.Przepisy związane**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

- 1) PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane . Warunki wykonania i odbioru.
- 2) PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
- 3) PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- 4) PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- 5) PN-EN 288-1 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Postanowienia ogólne dotyczące spawania.
- 6) PN-EN 288-2 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Instrukcja technologiczna spawania łukowego.
- 7) PN-EN 288-3 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Badania technologii spawania łukowego stali.
- 8) PN-EN 729-2 Spawalnictwo – Spawanie metali – Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 9) PN-EN 729-3 Spawalnictwo – Spawanie metali – Standardowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 10) PN-EN 729-4 Spawalnictwo – Spawanie metali – podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 11) PN-EN 10113-1 Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych. Ogólne warunki dostawy.
- 12) PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą, ochronnych systemów malarskich. Część 4 Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
- 13) PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

**Wieże lęgowe dla jerzyków – wyposażone w budki lęgowe zgodnie z opisem technicznym oraz Projektem.**

**Zespół wież lęgowych składa się z dwóch wież lęgowych oraz tablicy informacyjno-edukacyjnej.**

**Jedna wieża lęgowa mieści 33 budki lęgowe przy jednostronnym kierunku wlotu.**

**Tablica zawiera informacje na temat jerzyka (apus apus- gatunek ptaka). Treść umieszczona na tablicy opracowana w uzgodnieniu ze Stołecznym Towarzystwem Ochrony Ptaków oraz Zamawiającym.**

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:**

ZESPÓŁ WIEŻ LĘGOWEYCH DLA JERZYKÓW NA PRADZE POŁUDNIE

## **Adres obiektu:**

Kamionkowskie Błonia Elekcyjne, Warszawa, ul. Waszyngtona  
Dz. Nr ewid. 46/2m obręb 3-05-31

## **Nazwa i adres Zamawiającego:**

M. St. Warszawa Dzielnica Praga – Południe  
ul. Grochowska 274 03-841 Warszawa

## **Opracował:**

1.M. Grabarczyk  
2.P. Gałach

Warszawa, czerwiec 2015 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
- 1.4 Informacje o terenie budowy
- 1.5 Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień
- 1.6 Określenia podstawowe

### **2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

### **5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT**

### **8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC**

### **TOWARZYSZĄCYCH**

### **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **11 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – BRANŻA BUDOWLANA**

### **UWAGA:**

**Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o równoważnych ze wskazanymi parametrami.**

## **1ST 00.01 – WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.11.1 Przedmiot Specyfikacji Ogólnej**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST 00.01 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

#### **ZESPÓŁ WIEŻ ŁĘGOWYCH DLA JERZYKÓW NA PRADZE POŁUDNIE**

Kamionkowskie Błonia Elekcyjne

Warszawa, ul. Waszyngtona

Dz.nr ewid.46/2 obręb 3-05-31

Zespół wież łęgowych dla jerzyków składa się z dwóch wież łęgowych oraz tablicy informacyjno - edukacyjnej.

#### **Forma architektoniczna:**

Wieże łęgowe i tablica informacyjno - edukacyjna mają formę opartą o kształt koła i umieszczone są na stalowych masztach. Tworzą spójny zespół regularnych form przestrzennych. Ich rozmieszczenie podyktowane jest zwróceniem wlotów do wież łęgowych w kierunku północnym do wschodniego ze względu na ochronę przed nasłonecznieniem oraz silnymi wiatrami. Wieże łęgowe umieszczone są na wyższych masztach, tablica na niższym maszcie.

#### **Układ konstrukcyjny:**

Elementy zespołu posiadają niezależne fundamenty żelbetowe prefabrykowane. Elementem nośnym jest stalowy maszt stojący na fundamencie żelbetowym. Maszt zwieńczony jest stalową obręczą. W jej wnętrzu umieszczone są drewniane budki łęgowe dla ptaków.

Maksymalna wysokość zespołu	7,34 m nad poziom terenu
Ilość miejsc łęgowych w zespole	66 tj. 33 miejsca łęgowe x 2wieże łęgowe

Zabezpieczenie swobodnego dolotu:

Swobodna przestrzeń przed wieżą łęgową	min. 10,0 m
Wolna przestrzeń pod miejscami gniazdowania	min. 3,0 m
Wysokość minimalna spodu budek łęgowych	min. 6,0 m

### **1.1 1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego opisu;

### **1.1 1.3.Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

#### **Prace towarzyszące:**

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,

- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów na terenie budowy lub w składowisku przyobiektowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,

#### **Roboty tymczasowe:**

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań

### **1.11.4. Informacje o terenie budowy**

#### **1.11.4.1. Informacje o terenie budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

**Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

### **1.4.2 Organizacja robót budowlanych**

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazd pojazdów, sprzętu Wykonawcy na ten teren oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona z „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.4.3 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

Ze względu na specyficzną lokalizację Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania lokatorów i użytkowników budynku o utrudnieniach związanych z pracami remontowymi i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.

Ciągi komunikacyjne i pomieszczenia ogólnodostępne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

#### **1.4.4 Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami,
- c) możliwość powstania pożaru.

#### **1.4.5 Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.

Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.4.6 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Wykonawca zorganizuje sam zaplecze budowy.

#### **1.4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla mieszkańców i użytkowników obiektu, jak również dla mieszkańców i użytkowników terenów nie przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia robót.

W przypadku zajęcia konieczności ograniczenia dostępności dla mieszkańców, użytkowników i innych do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp., Wykonawca uzgodni z Zamawiającym i Zarządcą obiektu czas i sposób dostępności do przedmiotowych miejsc.



#### **1.4.8. Ogrodzenie**

Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część terenu w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

#### **1.4.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco zanieczyszczeń i uszkodzeń chodników i jezdni powstałych w skutek prowadzenia robót.

Teren budowy dla przedmiotowego zamówienia stanowi niezamieszkaną budynek. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami

**Koszt prac towarzyszących i robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

### **1.5 Nazwy i kody CPV**

#### **1.11.5.1. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu)**

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, **pierwsze pięć cyfr określa kategorie**. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

- 1.ST 00.01 WYMAGANIA OGÓLNE
- 2.ST 01.00 45110000-1 ROBOTY ZIEMNE
- 3.ST 02.00 45262210-6 ROBOTY FUNDAMENTOWE
- 4.ST 03.00 45223000-6 KONSTRUKCJE STALOWE
- 5.ST 04.00 – ELEMENTY DREWNIANE
- 6.ST 05.00 – POWŁOKI MALARSKIE
- 7.ST 06.00 – TABLICA INFORMACYJNA
- 8.ST 07.00 – OSPRZĘT ELEKTRONICZNY
- 9.ST 08.00 – ZIELEŃ

Jeżeli w dokumentacji Projektowej wynika niezbędność wykonania robót nie wymienionych w powyższych ST to Wykonawca jest zobowiązany je wykonać – sposób wykonania i odbioru tych robót ustalić na podstawie zapisów niniejszej ST oraz obowiązujących przepisów i norm.

## **Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót/STWiOR/.**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania Robót Budowlanych będących przedmiotem zamówienia , zgodnie z Rozporządzeniem 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.2004 nr 202 poz. 2072. Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego , w celu dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji. STWiOR nie stanowi szczegółowego opisu technicznego oraz procedur towarzyszących realizacji inwestycji.

### **1.1 1.5.2.Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego opisu;

### **1.1 1.6 Określenia podstawowe**

**STWiORB** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**SSTWiORB** – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane** – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,

**Obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć:

- a.budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b.budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c.obiekt małej architektury.

**Budynek** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**Roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Remont** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji.

**Urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

**Teren budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Rejestr obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**Materiały** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**Odpowiednia zgodność** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

**Przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

**Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **1.1**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art.4 art.5 oraz art.8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004,nr 92, poz.881) wyroby budowlane mogą być wprowadzone do obrotu, jeżeli nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, tzn.mają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym w których zostały

zastosowane , spełnienie wymagań podstawowych. Do obrotu dopuszczone są wyroby jeżeli producent dokonał oceny zgodności , wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia lub uzyskał krajowy certyfikat zgodności i oznakował wyroby znakiem budowlanym lub znakiem CE , zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania jeżeli ;

- oznakowany CE

albo

- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa , dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- c) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e) inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- f) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt

powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń.

Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016) , Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne, część I (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część V - Instalacje Elektryczne (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe (wyd. ARKADY),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz.270),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r - o dozorze technicznym (Dz. U. 122, poz.1321 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe (Dz. U. Nr 91/03 poz. 859),
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót,
- Instrukcjami montażu,
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach

umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

## **16.KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1.1**

1.2 Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Inspektor Nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmować:

- jakość użytego materiału,
- atesty na materiały i urządzenia,
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu higieny
- aprobaty techniczne lub certyfikaty,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- jakość i trwałość wykonanych robót,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.
- protokoły z pomiarów i badań.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) Odbiór częściowy,
- 2) Odbiór ostateczny końcowy.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca do Zamawiającego na piśmie i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z warunkami umownymi dla przedmiotowego zamówienia.

Jeśli podczas wykonywania robót zmianie ulegnie ich zakres, rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysu sporządzonego w oparciu o obmiar faktycznie wykonanych robót i ceny poszczególnych robót z kosztorysu ofertowego Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,
- terminowości wykonania robót,
- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,
- protokołów z pomiarów i badań,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

## **19. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione w oferowanej cenie za realizacją przedmiotowego zamówienia.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące, jak również inne czynności, badania i wymagania.

## **10.DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Wymagania ogólne**

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót należy czytać łącznie z Dokumentacją Projektową oraz Polskimi Normami (PN) , normami Unii Europejskiej w zakresie objętym przez polskie prawodawstwo , przepisami branżowymi , instrukcjami i kartami katalogowymi , na które STWiORB powołują się.

Wykonawca zobowiązany jest w trakcie wykonywania robót budowlanych do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w STWiORB.

### **10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych , norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia**

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami Dz.U. nr 93 , poz.888, Warszawa 16 kwietnia 2004; Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz.U.2004 nr 93 , poz.888)
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy Dokumentacji Projektowej , specyfikacji

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U.2004 nr 202 poz.2072).

3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 nr 120 poz.1126).

4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz.U.2002 nr 75 , poz.690).

5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.1998 nr 107 , poz.679) oraz

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.2002 nr 8 , poz.71).

6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004 nr 198 poz.2041).

7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności , wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności , oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004 nr 195 poz.2011).

8) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r, o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz.881).

9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2004 nr 249 poz.2497).

10) Obwieszczenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003 nr 169 , poz.1650).

## **I.ST 01.00 – ROBOTY ZIEMNE**

## **II.ST 02.00 – ROBOTY FUNDAMENTOWE**

## **III.(CPV 45110000-1; 45262210-6)**

### **1.Wstęp**

#### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót ziemnych i fundamentowych.

#### **1.2.Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1,1 które zostaną zrealizowane w ramach zadania ZESPÓŁ WIEŻ ŁĘGOWYCH DLA JERZYKÓW , w m.WARSZAWA na Pradze Południe.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót ziemnych i fundamentowych obiektu. Zakres robót obejmuje całość robót



ziemnych i fundamentowych , zabezpieczenie przed napływem wody lub jej usunięciem oraz roboty ziemne wraz z wykopami pod fundamenty i zasypkami wykopów.

#### **1.4.Określenia podstawowe**

##### **1.4.1 Wykop średni**

Wykop , którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3,5 m.

##### **1.4.2. Wskaźnik zagęszczenia**

Jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego , gruntu sztucznie zagęszczonego do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego.

##### **1.4.3. Zasypka**

Grunt nasypowy , którym uzupełnia się przestrzeń w wykopie poniżej poziomu terenu po wybudowaniu konstrukcji dla której wykonano wykop.

Pozostałe określenia używane w niniejszej ST SA zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **11. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Materiałem stosowanym do zasypania wykopów fundamentowych do poziomu terenu są grunty rodzime , jeżeli tylko spełniają warunki , że nie są to grunty organiczne , materiały agresywne w stosunku do budowli , odpady chemiczne , odpady ze spalania śmieci , grunty zawierające frakcje powyżej 100 mm oraz grunty nawiezione zgodnie z Dokumentacją Projektową (grunt przepuszczalny tj. piaski drobne i pospółki Id 1 – 0,97).

#### **Fundament – beton zbrojony:**

##### **Materiał:**

- ▲ Fundamenty żelbetowe wg projektu konstrukcji;
- ▲ Beton B25, zbrojenie: stal A-IIIN; fundament na warstwie chudego betonu B10 gr.100 mm;
- ▲ W fundament wbetonowane śruby do montowania stalowej stopy masztu;
- ▲

##### **Zabezpieczenia:**

- ▲ Wierzch fundamentu wykonać ze spadkiem 0,5% na zewnątrz dla zapewniania spływu wody opadowej;
- ▲ Na wierzchu fundamentu wykonać fazowanie krawędzi fundamentu;
- ▲ Wokół stalowego masztu przy fundamencie żelbetowym wykonać uszczelnienie z masy elastycznej wodo- i mrozoodpornej.

##### **Ilość:**

- ▲ szerokość 800mm, długość 800mm, wysokość 1500mm - 1 sztuka
- ▲ szerokość 1400mm, długość 1400mm, wysokość 2300mm - 2 sztuki
- ▲

#### **1.12. Izolacje fundamentów**

Malowanie przeciwwilgociowe – izolacją bitumiczna grubowarstwowa np. Combiflex- C2 f-my Schomburg wg zaleceń producenta oraz kart technicznych.

Izolacje fundamentów wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową, w tym o wytyczną Opinii geotechnicznej.

Powłoka izolacyjna wykonana zgodnie z zaleceniami producenta, do wykonania ze szczególną dokładnością wykonania powłoki.

Zadbać o zabezpieczenie otoczenia przed zanieczyszczeniami powstałymi podczas prac oraz utylizację opakowań zgodnie z instrukcją BIOZ.

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz w przypadku izolacji bitumicznych być zgodne z normą PN-B-27617/A1:1997. Izolacje wykonywane na zimno

Do wykonywania izolacji na zimno mogą być stosowane są następujące materiały:

- roztwory i lepiki asfaltowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN -B-24620:1998-inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne IBDiM do tego typu zastosowań.

### **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **5.Wykonywanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

#### **1.1Ogólne wymagania**

##### **1.2**

##### **5.1.1. Wymagania geotechniczne**

Roboty ziemne należy wykonywać na podstawie danych geotechnicznych podanych w Dokumentacji Projektowej Geotechnicznej zawierającej opis budowy geologicznej i stosunki wodne , charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego i wnioski geotechniczne.

##### **5.1.2. Odkrycia wykopaliskowe**

W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy powiadomić Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i roboty przerwać na obszarze znalezisk do dalszej decyzji.

##### **5.1.3. Urządzenia i materiały nieprzewidziane w Dokumentacji Projektowej.**

W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę na terenie robót istniejących urządzeń podziemnych należy postępować zgodnie z SIWZ.

W przypadku natrafienia w czasie wykonywania robót na głębokości posadowienia fundamentu na grunt o nośności mniejszej niż od przewidzianej w Dokumentacji Projektowej oraz w razie natrafienia na kurzawkę , roboty należy przerwać i powiadomić Inspektora Nadzoru w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

#### **5.1.4. Punkty pomiarowe i wytyczenie obiektu.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien przejąć od Inspektora Nadzoru punkty stałe i charakterystyczne , tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu , a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem ;podjęcia odpowiednich decyzji.

#### **5.1.5. Odwodnienie terenu**

Roboty ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności , żeby było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód opadowych w każdej fazie robót. Wykonane urządzenia odwadniające nie powinny powodować niekorzystnego nawodnienia gruntów w innych miejscach wykonywanych robót ziemnych ani powodować szkód na terenach sąsiednich.

#### **5.1.6. Wykonywanie robót w warunkach zimowych.**

W przypadku konieczności wykonywania robót ziemnych w okresie obniżonych temperatur, roboty te należy wykonywać w sposób określony w opracowaniu Instytutu Techniki Budowlanej pt. "Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur". Przez pojęcie obniżonej temperatury należy rozumieć temperaturę otoczenia niższą niż +5 st.

### **5.2 Wymiary wykopów fundamentowych**

Wymiary wykopów fundamentowych powinny być dostosowane do wymiarów fundamentów budowli w planie , głębokości wykopów , rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz do konieczności i możliwości zabezpieczenia zboczy wykopów. Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- w wymiarach w planie +- 5 cm,
- dla rzędnych dna +-5 cm.

### **5.3 Wymiana gruntu.**

W przypadku wystąpienia gruntu nienośnego w poziomie posadowienia przewiduje się wymianę gruntu. Usunięty grunt na głębokości 1,2 m należy zastąpić piaskiem zagęszczonym zgodnie z Dokumentacją Projektową.

### **5.4. Składowanie ukopanego gruntu.**

Składowanie ukopanego gruntu przy wykonywanym wykopie może być stosowane:

- bez zabezpieczenia jego ścian , jeżeli zostanie zachowana minimalna odległość , przy której zachodzi obawa obsuwania się gruntu,
- bezpośrednio przy wykopie , pod warunkiem wykonania odpowiedniego zabezpieczenia przeciw obsunięciu się gruntu.

### **5.5. Wykonanie fundamentów.**

Roboty fundamentowe powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową , w której są podawane wymagania dotyczące zarówno warunków posadowienia , jak też rozwiązania konstrukcji fundamentów.

Po wykonaniu wykopu pod fundamenty należy sprawdzić zgodność rzeczywistego rodzaju i stanu gruntu z przyjętymi w projekcie i badaniach geotechnicznych. Odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów, aby uniknąć zmian stanu gruntów w podłożu, np. wskutek zawilgocenia wodami opadowymi. Odbiór powinien być przeprowadzony przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, betonu wyrównawczego (tzw. chudego betonu) oraz innych warstw izolacyjnych bądź wyrównawczych. Odbiór podsypki oraz innych warstw wyrównawczych należy przeprowadzić dodatkowo po ich ułożeniu. Do wykonania warstw wyrównawczych, podsypek odsączających pod fundamentami, posadzkami pomieszczeń podziemnych, przy wymianie gruntów słabych i.t.p. powinny być stosowane żwiry, pospółki i piaski bez zawartości ziaren pylastych i części organicznych. Odbiorowi podlegają również fundamenty, Sprawdza się prawidłowość ich usytuowania w planie, poziom posadowienia, prawidłowość wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, izolacyjnych i.t.p. Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów nie powinny być większe niż 20 mm. Fundamenty są wykonywane w odpowiednich deskowaniach. Deskowania indywidualne ław bądź stóp wykonuje się z tarcz zbijanych desek gr. 25 mm, usztywnionych nakładkami z desek gr. 38 mm lub bali 50 mm.

### **5.6. Zasypywanie wykopów z zagęszczeniem**

Zasypywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót. Przed rozpoczęciem zasypania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z namulów oraz ewentualnych innych zanieczyszczeń obcych, a w przypadku potrzeby odwodnione. Do zasypywania powinien być użyty grunt rodzimy wydobyty z zasypywanego wykopu, nie zamrożony i bez jakichkolwiek zanieczyszczeń. Grunt użyty do zasypania wykopów powinien być zagęszczony przynajmniej tak jak grunt wokół wykopu. Grubość zagęszczanych warstw powinna wynosić przy zagęszczeniu wibratorami lub ubijakami mechanicznymi – około 0,2 m.

### **5.7 Rekultywacja terenu**

Wykonywanie zasypek należy zakończyć ułożeniem warstwy gleby o grubości podobnej do istniejącej na przyległym terenie z obsianiem trawą, odtworzenie istniejącego terenu.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny). Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu wg zasad określonych w ST 00.01. "Wymagania Ogólne"

### **8.1. Program badań**

Przy odbiorze robót ziemnych powinny być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie odwodnienia terenu.

## **9. Przepisy związane**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## **ST 03.00 – KONSTRUKCJE STALOWE (CPV 45223000-6 ; 45223210-1 ; 45223100-7)**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu i montażu konstrukcji stalowych.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1,1 które zostaną zrealizowane w ramach zadania ZESPÓŁ WIEŻ LĘGOWYCH DLA JERZYKÓW , w m. WARSZAWA na Pradze Południe.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy robotach obejmujących wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie zgodnie z Dokumentacją Projektową.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 pkt.1

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiały**

▲ Maszt wieży lęgowej oraz maszt pod tablicę informacyjno-edukacyjną- rura stalowa wg proj. konstrukcji

▲ Osłona budek lęgowych - blacha stalowa gr. 5mm, zaginana maszynowo wg proj. konstrukcji

▲

**kolor:** Jasnoszare aluminium RAL 9006

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Stal konstrukcyjna zgodna z Dokumentacją Projektową.

### **Wymagania jakościowe stali:**

- własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom normowym,
- wady powierzchniowe: powierzchnia powinna być bez pęknięć , pęcherzy i naderwań.
- na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- konieczne widoczne oznakowanie stali.

## **2.2. Łączniki**

### **a) połączenia spawane**

Dobór elektrod winien być zgodny z Dokumentacją Projektową i uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Elektrody powinny mieć :

- zaświadczenie jakości,
- spełniać wymagania norm przedmiotowych,
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymagań producenta.

—

### **b) Śruby , nakrętki , podkładki**

- rodzaje i klasy: śrub, nakrętek i podkładek powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową,
- wszystkie łączniki winny być cechowane ; śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

## **2.3. Składowanie materiałów.**

Do wyładunku dostarczonych elementów można użyć wyciągarek , wciągników , wózków widłowych lub samochodem ciężarowym z HDS. Elementy długie , ciężkie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie oznakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przewidzianego do scalania. Elektrody składować w magazynach w oryginalnych opakowaniach , zabezpieczone przed zawilgoceniem. Łączniki (śruby , nakrętki ,podkładki) składować w magazynie w skrzyniach lub beczkach.

## **2.4. Badania na budowie**

Każda partia materiału dostarczona na plac budowy przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi względem:

- jakości materiałów , spoin , otworów na śruby,
- zgodności z Dokumentacją Projektową,
- ciągłości powłok zabezpieczenia antykorozyjnego oraz ppoż. Zgodnego z Dokumentacją Projektową
- jakości powłok , grubości powłok
- zgodności z atestem wytwórni.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do stosowania naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru.

## **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji.**

Do transportu i montażu konstrukcji należy użyć żurawi , wciągarek , dźwigników, podnośników , samochodem ciężarowym z HDS i innych urządzeń mogących wykonać te prace.

### **3.2. Sprzęt do robót spawalniczych**

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwić wykonanie spoin zgodnie z technologią i o parametrach przewidzianych w Dokumentacji Projektowej. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe niż 10 %. Sprzęt powinien być eksploatowany zgodnie z instrukcją. Stanowisko spawalnicze powinno być urządzone tak , aby spawarki stały na izolującym podwyższeniu i były zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi, odpowiednio oświetlone i wentylowane. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

### **3.3. Sprzęt do połączeń śrubowych**

Do połączeń na śruby należy stosować sprzęt uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Elementy stalowe mogą być przewożone samochodami skrzyniowymi lub innym specjalistycznym taborem samochodowym.

## **5.Wykonywanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **5.1. Cięcie**

Brzegi po cięciu powinny być czyste , bez naderwań , gradu i zadziórów, żuźla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności należy zeszlifować.

### **5.2. Prostowanie i gięcie**

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

### **5.3. Spawanie.**

-Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy , farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać usterek zawartych w pkt.2.1. Kąt ukosowania , położenie i wielkość progu , wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się wg norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą niż. 1,5 mm,

-Rzeczywista grubość spoiny nie może być większa od nominalnej o 20 % , a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą o 5 % - dla spoin czołowych i o 10 % dla pozostałych. Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia , braki przetopu, kratery i nawisy lica.

### **5.4. Połączenia na śruby**

Długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek , gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak dwa zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę przylegać do łączonych powierzchni. Powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru. Śruba w otworze nie powinna przesuwając się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

## **6.Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz powyższymi wymaganiami.  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostkami obmiaru robót jest:

- kg
- t
- sztuka
- 

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości. Wszystkie kontrole powinny być udokumentowane. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację techniczną zawierającą wszystkie zmiany wprowadzone w czasie budowy. Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli z całego okresu realizacji w celu ustalenia , czy wykonana konstrukcja jest zgodna z Dokumentacją Projektową i wymaganiami norm. W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin
- stan elementów konstrukcji,
- stan kompletności połączeń

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- przedmiot i zakres odbioru,
- dokumentację określającą komplet wymagań,
- dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania z wymaganiami,
- protokoły odbioru częściowego,
- parametry sprawdzone w obecności komisji,
- stwierdzone usterki,
- decyzję komisji,

W przypadkach uzasadnionych ograniczeniami nośności lub trwałości konstrukcji powinna być

Opracowana odpowiednia instrukcja użytkowania wg PN-86/B-01806.

Kontrola jakości materiałów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta i przed skierowaniem do montażu. Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić :



- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacja dostawy,
  - kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
  - stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni , kształtu , konsystencji)
- znakowanie i opakowanie.

Przed skierowaniem wyrobów do montażu należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów i ich znakowania z dokumentacją dostawy i wymaganiami Dokumentacji Projektowej,
- ważność terminów gwarancyjnych stosowania,
- stan techniczny , jak przy odbiorze dostawy.

## **ST 04.00 – ELEMENTY DREWNIANE**

### **standardowe wymiary wewnętrzne budki lęgowej:**

Wysokość 12cm

Szerokość 18cm

Długość 30cm

Wysokość dolnej krawędzi otworu wlotowego od dna miejsca gniazdowania- 5cm;

Średnica otworu wlotowego- 5cm;

Na obrzeżach części lęgowej budki posiadają wymiary niestandardowe wg dokumentacji projektowej.

Budki lęgowe mocowane w stelażu stalowym wg proj.konstrukcji oraz własnych systemów wykonawcy w uzgodnieniu z projektantem konstrukcji.

Dla zapewnienia dostępności dla ornitologa w celu okresowego oczyszczania i sprawdzenia stanu zasiedlenia budki lęgowej otwierana jest jej ścianka frontowa. Zamykanie drzwiczek przy pomocy systemowych elementów nierdzewnych np. haczyków.

### **materiał:**

Sklejka wodoodporna klejona

max. grubość ścianki 18mm

### **miejsce zastosowania:**

1.

#### **budki lęgowe :**

Ilość: budki lęgowe 33 sztuki x 2 wieże lęgowe = 66 sztuki

2.

#### **Panel wypełniający:**

Miejsce montażu: na plecach budek lęgowych wg dokumentacji projektowej

Ilość: 1 sztuka x 2 wieże lęgowe = 2 sztuki

## **ST 05.00 – POWŁOKI MALARSKIE**

1.

#### **budki lęgowe:**

Wykonane w sposób odporny na warunki atmosferyczne.

Wykonane ze sklejki wodoodpornej, zabezpieczone przeciwwilgociowo oraz owadobójcze - impregnat ekologiczny np. Drewnochron-pokost lniany.

Impregnaty i powłoki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do kontaktu ze zwierzętami.

**Kolor:** naturalne drewno

2.

**elementy stalowe:**

wszystkie elementy stalowe zabezpieczenie:

ocynkiem ogniowym oraz malowaniem farbą antykorozyjną epoksydową.

Maszt stalowy wież lęgowych dodatkowo zabezpieczony powłoką anty - grafiti do wysokości 3,0 m oraz element stalowy tablicy ekspozycyjnej zabezpieczony tą powłoką w całości

cynkowanie ogniowe grubości min.70 nm (min. grubość ocynku zgodnie z normą PN EN 1451:2000) i zestawu farb epoksydowych grubości min.200 nm

Optymalne farby epoksydowe otrzymywane w oparciu o żywice epoksydowe modyfikowane poprzez wprowadzenie do szkieletu epoksydowego siloksanu. Polepszone właściwości tych farb sprawiają, że nadają się one idealnie do otrzymywania wysokojakościowych powłok antykorozyjnych i przeciwporostowych. Charakteryzują się odpornością na temperaturę, wilgoć, wodę, UV, silnie agresywne media chemiczne. Powłoki tych farb mają bardzo dobrą przyczepność do podłoża i dobre właściwości mechaniczne.

**kolor:** Jasnoszare aluminium RAL 9006

**sposób malowania:** wg kart katalogowych producenta oraz wskazań producenta.

**Kontrola jakości wykonanego zabezpieczenia powinna obejmować sprawdzenie:**

-przyczepności powłoki pęczniejącej do powłoki przeciwkorozyjnej-według PN-EN ISO 4624:2004

-grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia w stanie mokrym prowadząc ciągłą kontrolę w czasie nanoszenia powłok .

-grubości poszczególnych powłok zabezpieczenia w stanie suchym .

**ST 06.00 – TABLICA INFORMACYJNA**

**Materiał:**

Tablica informacyjna wykonana na płycie z DIBOND - u. Dwie płyty z informacjami edukacyjnymi wmontowane w stelaż stalowy.

Dibond - aluminiowa płyta kompozytowa, standardowa płyta składa się z dwóch aluminiowych okładzin o grubości 0,3mm oraz rdzenia polietylenowego.

Grubość płyty min. 3 mm;

Druk z projektu graficznego– wg części rysunkowej w uzgodnieniu z wykonawcą druku oraz projektantem;

Nadruk tablic pełno-kolorowy 1- stronny na tablicy, szt.2

**Montaż:**

Tablice montowane w konstrukcji stalowej, elementami systemowymi (śruby z tulejkami, blaszki etc) do konstrukcji usztywniającej stalowego stelaża.

**Zabezpieczenia:**

Tablice z informacjami edukacyjnymi laminowane w folię oraz wykonana powłoka antygrafiti wg zaleceń producenta.

## **ST 07.00 – OSPRZĘT ELEKTRONICZNY**

Wabienie ptaków wymagane jest w okresie od końca kwietnia do końca lipca. Wykorzystane będzie nadajnik dźwięku zasilany energia z baterii słonecznej lub z zasilania własnego (akumulator).

### **Przewidziany jest zestaw urządzeń:**

#### **Nadajnik plików dźwiękowych MP3/4 z głośnikami**

pobór mocy max.12,5W

1 sztuka

#### **Panel słoneczny**

dł. 668mm szer. 545mm gł. 35mm

moc 45W

1 sztuka

–

#### **Regulator ładowania**

szer.80mm wys.100mm gł.30mm

napięcie 12V

1sztuka

–

#### **Akumulator żelowy**

dł.181mm szer.76mm wys.167mm

pojemność 18Ah

1sztuka

–

#### **Włącznik czasowy**

dł.120mm szer.72mm wys.50mm

napięcie 12V

1sztuka

### **Zabezpieczenia:**

Elementy wymagające zabezpieczenia p- wilgociowego opakować w etui PVC.

Wykonać testy sprawności układu.

Układ kompletować w porozumieniu z producentem podzespołów.

## **ST 08.00 – ZIELEŃ**

w miejscu rekultywacji terenu humusowanie terenu gr.5cm wraz obsianiem trawą dopasowaną do istniejącej nawierzchni zielonej.

Ziemia urodzajna (humus)

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

### **Kontrola jakości**

należy dostosować jakość nasion do typu gleby występującej w danej lokalizacji oraz warunków gruntowych..

### **Transport nasion traw**

Warunki transportu muszą uniemożliwiać zawilgocenie materiału.

## **9.Przepisy związane**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

- 1)PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane . Warunki wykonania i odbioru.
- 2)PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
- 3)PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- 4) PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- 5) PN-EN 288-1 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Postanowienia ogólne dotyczące spawania.
- 6) PN-EN 288-2 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Instrukcja technologiczna spawania łukowego.
- 7) PN-EN 288-3 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Badania technologii spawania łukowego stali.
- 8) PN-EN 729-2 Spawalnictwo – Spawanie metali – Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 9) PN-EN 729-3 Spawalnictwo – Spawanie metali – Standardowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 10) PN-EN 729-4 Spawalnictwo – Spawanie metali – podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 11) PN-EN 10113-1 Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych. Ogólne warunki dostawy.
- 12) PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4 Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
- 13) PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

**Wieże lęgowe dla jerzyków – wyposażone w budki lęgowe zgodnie z opisem technicznym oraz Projektem.**

**Zespół wież lęgowych składa się z dwóch wież lęgowych oraz tablicy informacyjno-edukacyjnej.**

**Jedna wieża lęgowa mieści 33 budki lęgowe przy jednostronnym kierunku wlotu.**

**Tablica zawiera informacje na temat jerzyka (apus apus- gatunek ptaka). Treść umieszczona na tablicy opracowana w uzgodnieniu ze Stołecznym Towarzystwem Ochrony Ptaków oraz Zamawiającym.**

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:**

ZESPÓŁ WIEŻ LĘGOWEYCH DLA JERZYKÓW NA PRADZE POŁUDNIE

## **Adres obiektu:**

Kamionkowskie Błonia Elekcyjne, Warszawa, ul. Waszyngtona  
Dz. Nr ewid. 46/2m obręb 3-05-31

## **Nazwa i adres Zamawiającego:**

M. St. Warszawa Dzielnica Praga – Południe  
ul. Grochowska 274 03-841 Warszawa

## **Opracował:**

1.M. Grabarczyk  
2.P. Gałach

Warszawa, czerwiec 2015 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
- 1.4 Informacje o terenie budowy
- 1.5 Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień
- 1.6 Określenia podstawowe

### **2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

### **5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT**

### **8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC**

### **TOWARZYSZĄCYCH**

### **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **11 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – BRANŻA BUDOWLANA**

### **UWAGA:**

**Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o równoważnych ze wskazanymi parametrach.**

## **1ST 00.01 – WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.11.1 Przedmiot Specyfikacji Ogólnej**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST 00.01 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

#### **ZESPÓŁ WIEŻ ŁĘGOWYCH DLA JERZYKÓW NA PRADZE POŁUDNIE**

Kamionkowskie Błonia Elekcyjne

Warszawa, ul. Waszyngtona

Dz.nr ewid.46/2 obręb 3-05-31

Zespół wież łęgowych dla jerzyków składa się z dwóch wież łęgowych oraz tablicy informacyjno - edukacyjnej.

#### **Forma architektoniczna:**

Wieże łęgowe i tablica informacyjno - edukacyjna mają formę opartą o kształt koła i umieszczone są na stalowych masztach. Tworzą spójny zespół regularnych form przestrzennych. Ich rozmieszczenie podyktowane jest zwróceniem wlotów do wież łęgowych w kierunku północnym do wschodniego ze względu na ochronę przed nasłonecznieniem oraz silnymi wiatrami. Wieże łęgowe umieszczone są na wyższych masztach, tablica na niższym maszcie.

#### **Układ konstrukcyjny:**

Elementy zespołu posiadają niezależne fundamenty żelbetowe prefabrykowane. Elementem nośnym jest stalowy maszt stojący na fundamencie żelbetowym. Maszt zwieńczony jest stalową obręczą. W jej wnętrzu umieszczone są drewniane budki łęgowe dla ptaków.

Maksymalna wysokość zespołu	7,34 m nad poziom terenu
Ilość miejsc łęgowych w zespole	66 tj. 33 miejsca łęgowe x 2wieże łęgowe

Zabezpieczenie swobodnego dolotu:

Swobodna przestrzeń przed wieżą łęgową	min. 10,0 m
Wolna przestrzeń pod miejscami gniazdowania	min. 3,0 m
Wysokość minimalna spodu budek łęgowych	min. 6,0 m

### **1.1 1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego opisu;

### **1.1 1.3.Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

#### **Prace towarzyszące:**

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,

- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów na terenie budowy lub w składowisku przyobiektowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,

#### **Roboty tymczasowe:**

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań

### **1.11.4. Informacje o terenie budowy**

#### **1.11.4.1. Informacje o terenie budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

**Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

### **1.4.2 Organizacja robót budowlanych**

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazd pojazdów, sprzętu Wykonawcy na ten teren oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona z „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.



W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.4.3 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

Ze względu na specyficzną lokalizację Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania lokatorów i użytkowników budynku o utrudnieniach związanych z pracami remontowymi i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.

Ciągi komunikacyjne i pomieszczenia ogólnodostępne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

#### **1.4.4 Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami,
- c) możliwość powstania pożaru.

#### **1.4.5 Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.

Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.4.6 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Wykonawca zorganizuje sam zaplecze budowy.

#### **1.4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla mieszkańców i użytkowników obiektu, jak również dla mieszkańców i użytkowników terenów nie przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia robót.

W przypadku zajęcia konieczności ograniczenia dostępności dla mieszkańców, użytkowników i innych do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp., Wykonawca uzgodni z Zamawiającym i Zarządcą obiektu czas i sposób dostępności do przedmiotowych miejsc.

#### **1.4.8. Ogrodzenie**

Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część terenu w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

#### **1.4.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco zanieczyszczeń i uszkodzeń chodników i jezdni powstałych w skutek prowadzenia robót.

Teren budowy dla przedmiotowego zamówienia stanowi niezamieszkały budynek. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami

**Koszt prac towarzyszących i robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

### **1.5 Nazwy i kody CPV**

#### **1.11.5.1. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu)**

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, **pierwsze pięć cyfr określa kategorie**. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

- 1.ST 00.01 WYMAGANIA OGÓLNE
- 2.ST 01.00 45110000-1 ROBOTY ZIEMNE
- 3.ST 02.00 45262210-6 ROBOTY FUNDAMENTOWE
- 4.ST 03.00 45223000-6 KONSTRUKCJE STALOWE
- 5.ST 04.00 – ELEMENTY DREWNIANE
- 6.ST 05.00 – POWŁOKI MALARSKIE
- 7.ST 06.00 – TABLICA INFORMACYJNA
- 8.ST 07.00 – OSPRZĘT ELEKTRONICZNY
- 9.ST 08.00 – ZIELEŃ

Jeżeli w dokumentacji Projektowej wynika niezbędność wykonania robót nie wymienionych w powyższych ST to Wykonawca jest zobowiązany je wykonać – sposób wykonania i odbioru tych robót ustalić na podstawie zapisów niniejszej ST oraz obowiązujących przepisów i norm.

## **Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót/STWiOR/.**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania Robót Budowlanych będących przedmiotem zamówienia , zgodnie z Rozporządzeniem 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.2004 nr 202 poz. 2072. Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego , w celu dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji. STWiOR nie stanowi szczegółowego opisu technicznego oraz procedur towarzyszących realizacji inwestycji.

### **1.1 1.5.2.Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego opisu;

### **1.1 1.6 Określenia podstawowe**

**STWiORB** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**SSTWiORB** – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane** – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,

**Obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć:

- a.budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b.budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c.obiekt małej architektury.

**Budynek** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**Roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Remont** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji.

**Urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

**Teren budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Rejestr obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**Materiały** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**Odpowiednia zgodność** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

**Przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

**Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **1.1**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art.4 art.5 oraz art.8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004,nr 92, poz.881) wyroby budowlane mogą być wprowadzone do obrotu, jeżeli nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, tzn.mają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym w których zostały

zastosowane , spełnienie wymagań podstawowych. Do obrotu dopuszczone są wyroby jeżeli producent dokonał oceny zgodności , wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia lub uzyskał krajowy certyfikat zgodności i oznakował wyroby znakiem budowlanym lub znakiem CE , zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania jeżeli ;

- oznakowany CE

albo

- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa , dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- c) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e) inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- f) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt

powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń.

Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016) , Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne, część I (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część V - Instalacje Elektryczne (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe (wyd. ARKADY),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz.270),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r - o dozorze technicznym (Dz. U. 122, poz.1321 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe (Dz. U. Nr 91/03 poz. 859),
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót,
- Instrukcjami montażu,
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach

umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

## **16.KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1.1**

1.2 Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Inspektor Nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmować:

- jakość użytego materiału,
- atesty na materiały i urządzenia,
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu higieny
- aprobaty techniczne lub certyfikaty,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- jakość i trwałość wykonanych robót,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.
- protokoły z pomiarów i badań.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**



Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) Odbiór częściowy,
- 2) Odbiór ostateczny końcowy.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca do Zamawiającego na piśmie i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z warunkami umownymi dla przedmiotowego zamówienia.

Jeśli podczas wykonywania robót zmianie ulegnie ich zakres, rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysu sporządzonego w oparciu o obmiar faktycznie wykonanych robót i ceny poszczególnych robót z kosztorysu ofertowego Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,
- terminowości wykonania robót,
- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,
- protokołów z pomiarów i badań,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

## **19. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione w oferowanej cenie za realizacją przedmiotowego zamówienia.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące, jak również inne czynności, badania i wymagania.

## **10.DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Wymagania ogólne**

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót należy czytać łącznie z Dokumentacją Projektową oraz Polskimi Normami (PN) , normami Unii Europejskiej w zakresie objętym przez polskie prawodawstwo , przepisami branżowymi , instrukcjami i kartami katalogowymi , na które STWiORB powołują się.

Wykonawca zobowiązany jest w trakcie wykonywania robót budowlanych do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w STWiORB.

### **10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych , norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia**

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami Dz.U. nr 93 , poz.888, Warszawa 16 kwietnia 2004; Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz.U.2004 nr 93 , poz.888)
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy Dokumentacji Projektowej , specyfikacji

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U.2004 nr 202 poz.2072).

3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 nr 120 poz.1126).

4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz.U.2002 nr 75 , poz.690).

5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.1998 nr 107 , poz.679) oraz

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.2002 nr 8 , poz.71).

6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004 nr 198 poz.2041).

7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności , wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności , oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004 nr 195 poz.2011).

8) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r, o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz.881).

9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2004 nr 249 poz.2497).

10) Obwieszczenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003 nr 169 , poz.1650).

## **I.ST 01.00 – ROBOTY ZIEMNE**

## **II.ST 02.00 – ROBOTY FUNDAMENTOWE**

## **III.(CPV 45110000-1; 45262210-6)**

### **1.Wstęp**

#### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót ziemnych i fundamentowych.

#### **1.2.Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1,1 które zostaną zrealizowane w ramach zadania ZESPÓŁ WIEŻ ŁĘGOWYCH DLA JERZYKÓW , w m.WARSZAWA na Pradze Południe.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót ziemnych i fundamentowych obiektu. Zakres robót obejmuje całość robót

ziemnych i fundamentowych , zabezpieczenie przed napływem wody lub jej usunięciem oraz roboty ziemne wraz z wykopami pod fundamenty i zasypkami wykopów.

#### **1.4.Określenia podstawowe**

##### **1.4.1 Wykop średni**

Wykop , którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3,5 m.

##### **1.4.2. Wskaźnik zagęszczenia**

Jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego , gruntu sztucznie zagęszczonego do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego.

##### **1.4.3. Zasypka**

Grunt nasypowy , którym uzupełnia się przestrzeń w wykopie poniżej poziomu terenu po wybudowaniu konstrukcji dla której wykonano wykop.

Pozostałe określenia używane w niniejszej ST SA zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **11. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Materiałem stosowanym do zasypania wykopów fundamentowych do poziomu terenu są grunty rodzime , jeżeli tylko spełniają warunki , że nie są to grunty organiczne , materiały agresywne w stosunku do budowli , odpady chemiczne , odpady ze spalania śmieci , grunty zawierające frakcje powyżej 100 mm oraz grunty nawiezione zgodnie z Dokumentacją Projektową (grunt przepuszczalny tj. piaski drobne i pospółki Id 1 – 0,97).

#### **Fundament – beton zbrojony:**

##### **Materiał:**

- ▲ Fundamenty żelbetowe wg projektu konstrukcji;
- ▲ Beton B25, zbrojenie: stal A-IIIN; fundament na warstwie chudego betonu B10 gr.100 mm;
- ▲ W fundament wbetonowane śruby do montowania stalowej stopy masztu;
- ▲

##### **Zabezpieczenia:**

- ▲ Wierzch fundamentu wykonać ze spadkiem 0,5% na zewnątrz dla zapewniania spływu wody opadowej;
- ▲ Na wierzchu fundamentu wykonać fazowanie krawędzi fundamentu;
- ▲ Wokół stalowego masztu przy fundamencie żelbetowym wykonać uszczelnienie z masy elastycznej wodo- i mrozoodpornej.

##### **Ilość:**

- ▲ szerokość 800mm, długość 800mm, wysokość 1500mm - 1 sztuka
- ▲ szerokość 1400mm, długość 1400mm, wysokość 2300mm - 2 sztuki
- ▲

#### **1.12. Izolacje fundamentów**

Malowanie przeciwwilgociowe – izolacją bitumiczna grubowarstwowa np. Combiflex- C2 f-my Schomburg wg zaleceń producenta oraz kart technicznych.

Izolacje fundamentów wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową, w tym o wytyczną Opinii geotechnicznej.

Powłoka izolacyjna wykonana zgodnie z zaleceniami producenta, do wykonania ze szczególną dokładnością wykonania powłoki.

Zadbać o zabezpieczenie otoczenia przed zanieczyszczeniami powstałymi podczas prac oraz utylizację opakowań zgodnie z instrukcją BIOZ.

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz w przypadku izolacji bitumicznych być zgodne z normą PN-B-27617/A1:1997. Izolacje wykonywane na zimno

Do wykonywania izolacji na zimno mogą być stosowane są następujące materiały:

- roztwory i lepiki asfaltowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN -B-24620:1998-inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne IBDiM do tego typu zastosowań.

### **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **5.Wykonywanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

#### **1.1Ogólne wymagania**

##### **1.2**

##### **5.1.1. Wymagania geotechniczne**

Roboty ziemne należy wykonywać na podstawie danych geotechnicznych podanych w Dokumentacji Projektowej Geotechnicznej zawierającej opis budowy geologicznej i stosunki wodne , charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego i wnioski geotechniczne.

##### **5.1.2. Odkrycia wykopaliskowe**

W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy powiadomić Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i roboty przerwać na obszarze znalezisk do dalszej decyzji.

##### **5.1.3. Urządzenia i materiały nieprzewidziane w Dokumentacji Projektowej.**

W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę na terenie robót istniejących urządzeń podziemnych należy postępować zgodnie z SIWZ.

W przypadku natrafienia w czasie wykonywania robót na głębokości posadowienia fundamentu na grunt o nośności mniejszej niż od przewidzianej w Dokumentacji Projektowej oraz w razie natrafienia na kurzawkę , roboty należy przerwać i powiadomić Inspektora Nadzoru w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

#### **5.1.4. Punkty pomiarowe i wytyczenie obiektu.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien przejąć od Inspektora Nadzoru punkty stałe i charakterystyczne , tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu , a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem ;podjęcia odpowiednich decyzji.

#### **5.1.5. Odwodnienie terenu**

Roboty ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności , żeby było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód opadowych w każdej fazie robót. Wykonane urządzenia odwadniające nie powinny powodować niekorzystnego nawodnienia gruntów w innych miejscach wykonywanych robót ziemnych ani powodować szkód na terenach sąsiednich.

#### **5.1.6. Wykonywanie robót w warunkach zimowych.**

W przypadku konieczności wykonywania robót ziemnych w okresie obniżonych temperatur, roboty te należy wykonywać w sposób określony w opracowaniu Instytutu Techniki Budowlanej pt. "Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur". Przez pojęcie obniżonej temperatury należy rozumieć temperaturę otoczenia niższą niż +5 st.

### **5.2 Wymiary wykopów fundamentowych**

Wymiary wykopów fundamentowych powinny być dostosowane do wymiarów fundamentów budowli w planie , głębokości wykopów , rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz do konieczności i możliwości zabezpieczenia zboczy wykopów. Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- w wymiarach w planie +- 5 cm,
- dla rzędnych dna +-5 cm.

### **5.3 Wymiana gruntu.**

W przypadku wystąpienia gruntu nienośnego w poziomie posadowienia przewiduje się wymianę gruntu. Usunięty grunt na głębokości 1,2 m należy zastąpić piaskiem zagęszczonym zgodnie z Dokumentacją Projektową.

### **5.4. Składowanie ukopanego gruntu.**

Składowanie ukopanego gruntu przy wykonywanym wykopie może być stosowane:

- bez zabezpieczenia jego ścian , jeżeli zostanie zachowana minimalna odległość , przy której zachodzi obawa obsuwania się gruntu,
- bezpośrednio przy wykopie , pod warunkiem wykonania odpowiedniego zabezpieczenia przeciw obsunięciu się gruntu.

### **5.5. Wykonanie fundamentów.**

Roboty fundamentowe powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową , w której są podawane wymagania dotyczące zarówno warunków posadowienia , jak też rozwiązania konstrukcji fundamentów.

Po wykonaniu wykopu pod fundamenty należy sprawdzić zgodność rzeczywistego rodzaju i stanu gruntu z przyjętymi w projekcie i badaniach geotechnicznych. Odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów, aby uniknąć zmian stanu gruntów w podłożu, np. wskutek zawilgocenia wodami opadowymi. Odbiór powinien być przeprowadzony przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, betonu wyrównawczego (tzw. chudego betonu) oraz innych warstw izolacyjnych bądź wyrównawczych. Odbiór podsypki oraz innych warstw wyrównawczych należy przeprowadzić dodatkowo po ich ułożeniu. Do wykonania warstw wyrównawczych, podsypek odsączających pod fundamentami, posadzkami pomieszczeń podziemnych, przy wymianie gruntów słabych i.t.p. powinny być stosowane żwiry, pospółki i piaski bez zawartości ziaren pylastych i części organicznych. Odbiorowi podlegają również fundamenty, Sprawdza się prawidłowość ich usytuowania w planie, poziom posadowienia, prawidłowość wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, izolacyjnych i.t.p. Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów nie powinny być większe niż 20 mm. Fundamenty są wykonywane w odpowiednich deskowaniach. Deskowania indywidualne ław bądź stóp wykonuje się z tarcz zbijanych desek gr. 25 mm, usztywnionych nakładkami z desek gr. 38 mm lub bali 50 mm.

### **5.6. Zasypywanie wykopów z zagęszczeniem**

Zasypywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót. Przed rozpoczęciem zasypania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z namulów oraz ewentualnych innych zanieczyszczeń obcych, a w przypadku potrzeby odwodnione. Do zasypywania powinien być użyty grunt rodzimy wydobyty z zasypywanego wykopu, nie zamrożony i bez jakichkolwiek zanieczyszczeń. Grunt użyty do zasypania wykopów powinien być zagęszczony przynajmniej tak jak grunt wokół wykopu. Grubość zagęszczanych warstw powinna wynosić przy zagęszczeniu wibratorami lub ubijakami mechanicznymi – około 0,2 m.

### **5.7 Rekultywacja terenu**

Wykonywanie zasypek należy zakończyć ułożeniem warstwy gleby o grubości podobnej do istniejącej na przyległym terenie z obsianiem trawą, odtworzenie istniejącego terenu.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny). Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu wg zasad określonych w ST 00.01. "Wymagania Ogólne"

### **8.1. Program badań**

Przy odbiorze robót ziemnych powinny być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie odwodnienia terenu.

## **9. Przepisy związane**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## **ST 03.00 – KONSTRUKCJE STALOWE (CPV 45223000-6 ; 45223210-1 ; 45223100-7)**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu i montażu konstrukcji stalowych.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1,1 które zostaną zrealizowane w ramach zadania ZESPÓŁ WIEŻ LĘGOWYCH DLA JERZYKÓW , w m. WARSZAWA na Pradze Południe.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy robotach obejmujących wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie zgodnie z Dokumentacją Projektową.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 pkt.1

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiały**

▲ Maszt wieży lęgowej oraz maszt pod tablicę informacyjno-edukacyjną- rura stalowa wg proj. konstrukcji

▲ Osłona budek lęgowych - blacha stalowa gr. 5mm, zaginana maszynowo wg proj. konstrukcji

▲

**kolor:** Jasnoszare aluminium RAL 9006

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Stal konstrukcyjna zgodna z Dokumentacją Projektową.

### **Wymagania jakościowe stali:**

- własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom normowym,
- wady powierzchniowe: powierzchnia powinna być bez pęknięć , pęcherzy i naderwań.
- na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- konieczne widoczne oznakowanie stali.

## **2.2. Łączniki**

### **a) połączenia spawane**

Dobór elektrod winien być zgodny z Dokumentacją Projektową i uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Elektrody powinny mieć :

- zaświadczenie jakości,
- spełniać wymagania norm przedmiotowych,
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymagań producenta.

—

### **b) Śruby , nakrętki , podkładki**

- rodzaje i klasy: śrub, nakrętek i podkładek powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową,
- wszystkie łączniki winny być cechowane ; śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

## **2.3. Składowanie materiałów.**

Do wyładunku dostarczonych elementów można użyć wyciągarek , wciągników , wózków widłowych lub samochodem ciężarowym z HDS. Elementy długie , ciężkie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie oznakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przewidzianego do scalania. Elektrody składować w magazynach w oryginalnych opakowaniach , zabezpieczone przed zawilgoceniem. Łączniki (śruby , nakrętki ,podkładki) składować w magazynie w skrzyniach lub beczkach.

## **2.4. Badania na budowie**

Każda partia materiału dostarczona na plac budowy przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi względem:

- jakości materiałów , spoin , otworów na śruby,
- zgodności z Dokumentacją Projektową,
- ciągłości powłok zabezpieczenia antykorozyjnego oraz ppoż. Zgodnego z Dokumentacją Projektową
- jakości powłok , grubości powłok
- zgodności z atestem wytwórni.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do stosowania naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru.

## **3.Sprzęt**



Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji.**

Do transportu i montażu konstrukcji należy użyć żurawi , wciągarek , dźwigników, podnośników , samochodem ciężarowym z HDS i innych urządzeń mogących wykonać te prace.

### **3.2. Sprzęt do robót spawalniczych**

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwić wykonanie spoin zgodnie z technologią i o parametrach przewidzianych w Dokumentacji Projektowej. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe niż 10 %. Sprzęt powinien być eksploatowany zgodnie z instrukcją. Stanowisko spawalnicze powinno być urządzone tak , aby spawarki stały na izolującym podwyższeniu i były zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi, odpowiednio oświetlone i wentylowane. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

### **3.3. Sprzęt do połączeń śrubowych**

Do połączeń na śruby należy stosować sprzęt uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Elementy stalowe mogą być przewożone samochodami skrzyniowymi lub innym specjalistycznym taborem samochodowym.

## **5.Wykonywanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **5.1. Cięcie**

Brzegi po cięciu powinny być czyste , bez naderwań , gradu i zadziórów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności należy zeszlifować.

### **5.2. Prostowanie i gięcie**

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

### **5.3. Spawanie.**

-Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy , farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać usterek zawartych w pkt.2.1. Kąt ukosowania , położenie i wielkość progu , wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się wg norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą niż. 1,5 mm,

-Rzeczywista grubość spoiny nie może być większa od nominalnej o 20 % , a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą o 5 % - dla spoin czołowych i o 10 % dla pozostałych. Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia , braki przetopu, kratery i nawisy lica.

### **5.4. Połączenia na śruby**

Długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek , gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak dwa zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę przylegać do łączonych powierzchni. Powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru. Śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

## **6.Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz powyższymi wymaganiami.  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostkami obmiaru robót jest:

- kg
- t
- sztuka
- 

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości. Wszystkie kontrole powinny być udokumentowane. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację techniczną zawierającą wszystkie zmiany wprowadzone w czasie budowy. Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli z całego okresu realizacji w celu ustalenia , czy wykonana konstrukcja jest zgodna z Dokumentacją Projektową i wymaganiami norm. W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin
- stan elementów konstrukcji,
- stan kompletności połączeń

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- przedmiot i zakres odbioru,
- dokumentację określającą komplet wymagań,
- dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania z wymaganiami,
- protokoły odbioru częściowego,
- parametry sprawdzone w obecności komisji,
- stwierdzone usterki,
- decyzję komisji,

W przypadkach uzasadnionych ograniczeniami nośności lub trwałości konstrukcji powinna być

Opracowana odpowiednia instrukcja użytkowania wg PN-86/B-01806.

Kontrola jakości materiałów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta i przed skierowaniem do montażu. Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić :

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacja dostawy,
  - kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
  - stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni , kształtu , konsystencji)
- znakowanie i opakowanie.

Przed skierowaniem wyrobów do montażu należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów i ich znakowania z dokumentacją dostawy i wymaganiami Dokumentacji Projektowej,
- ważność terminów gwarancyjnych stosowania,
- stan techniczny , jak przy odbiorze dostawy.

## **ST 04.00 – ELEMENTY DREWNIANE**

### **standardowe wymiary wewnętrzne budki lęgowej:**

Wysokość 12cm

Szerokość 18cm

Długość 30cm

Wysokość dolnej krawędzi otworu wlotowego od dna miejsca gniazdowania- 5cm;

Średnica otworu wlotowego- 5cm;

Na obrzeżach części lęgowej budki posiadają wymiary niestandardowe wg dokumentacji projektowej.

Budki lęgowe mocowane w stelażu stalowym wg proj.konstrukcji oraz własnych systemów wykonawcy w uzgodnieniu z projektantem konstrukcji.

Dla zapewnienia dostępności dla ornitologa w celu okresowego oczyszczania i sprawdzenia stanu zasiedlenia budki lęgowej otwierana jest jej ścianka frontowa. Zamykanie drzwiczek przy pomocy systemowych elementów nierdzewnych np. haczyków.

### **materiał:**

Sklejka wodoodporna klejona

max. grubość ścianki 18mm

### **miejsce zastosowania:**

1.

#### **budki lęgowe :**

Ilość: budki lęgowe 33 sztuki x 2 wieże lęgowe = 66 sztuki

2.

#### **Panel wypełniający:**

Miejsce montażu: na plecach budek lęgowych wg dokumentacji projektowej

Ilość: 1 sztuka x 2 wieże lęgowe = 2 sztuki

## **ST 05.00 – POWŁOKI MALARSKIE**

1.

#### **budki lęgowe:**

Wykonane w sposób odporny na warunki atmosferyczne.

Wykonane ze sklejki wodoodpornej, zabezpieczone przeciwwilgociowo oraz owadobójcze - impregnat ekologiczny np. Drewnochron-pokost lniany.

Impregnaty i powłoki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do kontaktu ze zwierzętami.

**Kolor:** naturalne drewno

2.

**elementy stalowe:**

wszystkie elementy stalowe zabezpieczenie:

ocynkiem ogniowym oraz malowaniem farbą antykorozyjną epoksydową.

Maszt stalowy wież lęgowych dodatkowo zabezpieczony powłoką anty - grafiti do wysokości 3,0 m oraz element stalowy tablicy ekspozycyjnej zabezpieczony tą powłoką w całości

cynkowanie ogniowe grubości min.70 nm (min. grubość ocynku zgodnie z normą PN EN 1451:2000) i zestawu farb epoksydowych grubości min.200 nm

Optymalne farby epoksydowe otrzymywane w oparciu o żywice epoksydowe modyfikowane poprzez wprowadzenie do szkieletu epoksydowego siloksanu. Polepszone właściwości tych farb sprawiają, że nadają się one idealnie do otrzymywania wysokojakościowych powłok antykorozyjnych i przeciwporostowych. Charakteryzują się odpornością na temperaturę, wilgoć, wodę, UV, silnie agresywne media chemiczne. Powłoki tych farb mają bardzo dobrą przyczepność do podłoża i dobre właściwości mechaniczne.

**kolor:** Jasnoszare aluminium RAL 9006

**sposób malowania:** wg kart katalogowych producenta oraz wskazań producenta.

**Kontrola jakości wykonanego zabezpieczenia powinna obejmować sprawdzenie:**

-przyczepności powłoki pęczniejącej do powłoki przeciwkorozyjnej-według PN-EN ISO 4624:2004

-grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia w stanie mokrym prowadząc ciągłą kontrolę w czasie nanoszenia powłok .

-grubości poszczególnych powłok zabezpieczenia w stanie suchym .

**ST 06.00 – TABLICA INFORMACYJNA**

**Materiał:**

Tablica informacyjna wykonana na płycie z DIBOND - u. Dwie płyty z informacjami edukacyjnymi wmontowane w stelaż stalowy.

Dibond - aluminiowa płyta kompozytowa, standardowa płyta składa się z dwóch aluminiowych okładzin o grubości 0,3mm oraz rdzenia polietylenowego.

Grubość płyty min. 3 mm;

Druk z projektu graficznego– wg części rysunkowej w uzgodnieniu z wykonawcą druku oraz projektantem;

Nadruk tablic pełno-kolorowy 1- stronny na tablicy, szt.2

**Montaż:**

Tablice montowane w konstrukcji stalowej, elementami systemowymi (śruby z tulejkami, blaszki etc) do konstrukcji usztywniającej stalowego stelaża.

**Zabezpieczenia:**

Tablice z informacjami edukacyjnymi laminowane w folię oraz wykonana powłoka antygrafiti wg zaleceń producenta.

## **ST 07.00 – OSPRZĘT ELEKTRONICZNY**

Wabienie ptaków wymagane jest w okresie od końca kwietnia do końca lipca. Wykorzystane będzie nadajnik dźwięku zasilany energia z baterii słonecznej lub z zasilania własnego (akumulator).

### **Przewidziany jest zestaw urządzeń:**

#### **Nadajnik plików dźwiękowych MP3/4 z głośnikami**

pobór mocy max.12,5W

1 sztuka

#### **Panel słoneczny**

dł. 668mm szer. 545mm gł. 35mm

moc 45W

1 sztuka

–

#### **Regulator ładowania**

szer.80mm wys.100mm gł.30mm

napięcie 12V

1sztuka

–

#### **Akumulator żelowy**

dł.181mm szer.76mm wys.167mm

pojemność 18Ah

1sztuka

–

#### **Włącznik czasowy**

dł.120mm szer.72mm wys.50mm

napięcie 12V

1sztuka

### **Zabezpieczenia:**

Elementy wymagające zabezpieczenia p- wilgociowego opakować w etui PVC.

Wykonać testy sprawności układu.

Układ kompletować w porozumieniu z producentem podzespołów.

## **ST 08.00 – ZIELEŃ**

w miejscu rekultywacji terenu humusowanie terenu gr.5cm wraz obsianiem trawą dopasowaną do istniejącej nawierzchni zielonej.

Ziemia urodzajna (humus)

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

### **Kontrola jakości**

należy dostosować jakość nasion do typu gleby występującej w danej lokalizacji oraz warunków gruntowych..

### **Transport nasion traw**

Warunki transportu muszą uniemożliwiać zawilgocenie materiału.

## **9.Przepisy związane**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

- 1) PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane . Warunki wykonania i odbioru.
- 2) PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
- 3) PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- 4) PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- 5) PN-EN 288-1 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Postanowienia ogólne dotyczące spawania.
- 6) PN-EN 288-2 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Instrukcja technologiczna spawania łukowego.
- 7) PN-EN 288-3 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Badania technologii spawania łukowego stali.
- 8) PN-EN 729-2 Spawalnictwo – Spawanie metali – Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 9) PN-EN 729-3 Spawalnictwo – Spawanie metali – Standardowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 10) PN-EN 729-4 Spawalnictwo – Spawanie metali – podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 11) PN-EN 10113-1 Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych. Ogólne warunki dostawy.
- 12) PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4 Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
- 13) PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

**Wieże lęgowe dla jerzyków – wyposażone w budki lęgowe zgodnie z opisem technicznym oraz Projektem.**

**Zespół wież lęgowych składa się z dwóch wież lęgowych oraz tablicy informacyjno-edukacyjnej.**

**Jedna wieża lęgowa mieści 33 budki lęgowe przy jednostronnym kierunku wlotu.**

**Tablica zawiera informacje na temat jerzyka (apus apus- gatunek ptaka). Treść umieszczona na tablicy opracowana w uzgodnieniu ze Stołecznym Towarzystwem Ochrony Ptaków oraz Zamawiającym.**

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:**

ZESPÓŁ WIEŻ LĘGOWEYCH DLA JERZYKÓW NA PRADZE POŁUDNIE

## **Adres obiektu:**

Kamionkowskie Błonia Elekcyjne, Warszawa, ul. Waszyngtona  
Dz. Nr ewid. 46/2m obręb 3-05-31

## **Nazwa i adres Zamawiającego:**

M. St. Warszawa Dzielnica Praga – Południe  
ul. Grochowska 274 03-841 Warszawa

## **Opracował:**

1.M. Grabarczyk  
2.P. Gałach

Warszawa, czerwiec 2015 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
- 1.4 Informacje o terenie budowy
- 1.5 Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień
- 1.6 Określenia podstawowe

### **2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

### **5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC**

### **TOWARZYSZĄCYCH**

### **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **11 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – BRANŻA BUDOWLANA**

### **UWAGA:**

**Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o równoważnych ze wskazanymi parametrach.**



## **1ST 00.01 – WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.11.1 Przedmiot Specyfikacji Ogólnej**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST 00.01 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

#### **ZESPÓŁ WIEŻ ŁĘGOWYCH DLA JERZYKÓW NA PRADZE POŁUDNIE**

Kamionkowskie Błonia Elekcyjne

Warszawa, ul. Waszyngtona

Dz.nr ewid.46/2 obręb 3-05-31

Zespół wież łęgowych dla jerzyków składa się z dwóch wież łęgowych oraz tablicy informacyjno - edukacyjnej.

#### **Forma architektoniczna:**

Wieże łęgowe i tablica informacyjno - edukacyjna mają formę opartą o kształt koła i umieszczone są na stalowych masztach. Tworzą spójny zespół regularnych form przestrzennych. Ich rozmieszczenie podyktowane jest zwróceniem wlotów do wież łęgowych w kierunku północnym do wschodniego ze względu na ochronę przed nasłonecznieniem oraz silnymi wiatrami. Wieże łęgowe umieszczone są na wyższych masztach, tablica na niższym maszcie.

#### **Układ konstrukcyjny:**

Elementy zespołu posiadają niezależne fundamenty żelbetowe prefabrykowane. Elementem nośnym jest stalowy maszt stojący na fundamencie żelbetowym. Maszt zwieńczony jest stalową obręczą. W jej wnętrzu umieszczone są drewniane budki łęgowe dla ptaków.

Maksymalna wysokość zespołu	7,34 m nad poziom terenu
Ilość miejsc łęgowych w zespole	66 tj. 33 miejsca łęgowe x 2 wieże łęgowe

Zabezpieczenie swobodnego dolotu:

Swobodna przestrzeń przed wieżą łęgową	min. 10,0 m
Wolna przestrzeń pod miejscami gniazdowania	min. 3,0 m
Wysokość minimalna spodu budek łęgowych	min. 6,0 m

### **1.1 1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego opisu;

### **1.1 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

#### **Prace towarzyszące:**

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,

- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów na terenie budowy lub w składowisku przyobiektowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,

#### **Roboty tymczasowe:**

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań

### **1.11.4. Informacje o terenie budowy**

#### **1.11.4.1. Informacje o terenie budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

**Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

### **1.4.2 Organizacja robót budowlanych**

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazd pojazdów, sprzętu Wykonawcy na ten teren oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona z „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.4.3 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

Ze względu na specyficzną lokalizację Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania lokatorów i użytkowników budynku o utrudnieniach związanych z pracami remontowymi i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.

Ciągi komunikacyjne i pomieszczenia ogólnodostępne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

#### **1.4.4 Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami,
- c) możliwość powstania pożaru.

#### **1.4.5 Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.

Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.4.6 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Wykonawca zorganizuje sam zaplecze budowy.

#### **1.4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla mieszkańców i użytkowników obiektu, jak również dla mieszkańców i użytkowników terenów nie przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia robót.

W przypadku zajęcia konieczności ograniczenia dostępności dla mieszkańców, użytkowników i innych do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp., Wykonawca uzgodni z Zamawiającym i Zarządcą obiektu czas i sposób dostępności do przedmiotowych miejsc.

#### **1.4.8. Ogrodzenie**

Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część terenu w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

#### **1.4.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco zanieczyszczeń i uszkodzeń chodników i jezdni powstałych w skutek prowadzenia robót.

Teren budowy dla przedmiotowego zamówienia stanowi niezamieszkały budynek. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami

**Koszt prac towarzyszących i robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

### **1.5 Nazwy i kody CPV**

#### **1.11.5.1. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu)**

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, **pierwsze pięć cyfr określa kategorie**. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

- 1.ST 00.01 WYMAGANIA OGÓLNE
- 2.ST 01.00 45110000-1 ROBOTY ZIEMNE
- 3.ST 02.00 45262210-6 ROBOTY FUNDAMENTOWE
- 4.ST 03.00 45223000-6 KONSTRUKCJE STALOWE
- 5.ST 04.00 – ELEMENTY DREWNIANE
- 6.ST 05.00 – POWŁOKI MALARSKIE
- 7.ST 06.00 – TABLICA INFORMACYJNA
- 8.ST 07.00 – OSPRZĘT ELEKTRONICZNY
- 9.ST 08.00 – ZIELEŃ

Jeżeli w dokumentacji Projektowej wynika niezbędność wykonania robót nie wymienionych w powyższych ST to Wykonawca jest zobowiązany je wykonać – sposób wykonania i odbioru tych robót ustalić na podstawie zapisów niniejszej ST oraz obowiązujących przepisów i norm.

## **Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót/STWiOR/.**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania Robót Budowlanych będących przedmiotem zamówienia , zgodnie z Rozporządzeniem 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.2004 nr 202 poz. 2072. Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego , w celu dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji. STWiOR nie stanowi szczegółowego opisu technicznego oraz procedur towarzyszących realizacji inwestycji.

### **1.1 1.5.2.Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego opisu;

### **1.1 1.6 Określenia podstawowe**

**STWiORB** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**SSTWiORB** – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane** – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,

**Obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć:

- a.budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b.budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c.obiekt małej architektury.

**Budynek** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**Roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Remont** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji.

**Urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

**Teren budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Rejestr obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**Materiały** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**Odpowiednia zgodność** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

**Przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

**Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **1.1**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art.4 art.5 oraz art.8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004,nr 92, poz.881) wyroby budowlane mogą być wprowadzone do obrotu, jeżeli nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, tzn.mają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym w których zostały

zastosowane , spełnienie wymagań podstawowych. Do obrotu dopuszczone są wyroby jeżeli producent dokonał oceny zgodności , wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia lub uzyskał krajowy certyfikat zgodności i oznakował wyroby znakiem budowlanym lub znakiem CE , zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania jeżeli ;

- oznakowany CE

albo

- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa , dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- c) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e) inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- f) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt



powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń.

Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016) , Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne, część I (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część V - Instalacje Elektryczne (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe (wyd. ARKADY),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz.270),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r - o dozorze technicznym (Dz. U. 122, poz.1321 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe (Dz. U. Nr 91/03 poz. 859),
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót,
- Instrukcjami montażu,
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach

umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

## **16.KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1.1**

1.2 Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Inspektor Nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmować:

- jakość użytego materiału,
- atesty na materiały i urządzenia,
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu higieny
- aprobaty techniczne lub certyfikaty,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- jakość i trwałość wykonanych robót,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.
- protokoły z pomiarów i badań.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) Odbiór częściowy,
- 2) Odbiór ostateczny końcowy.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca do Zamawiającego na piśmie i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z warunkami umownymi dla przedmiotowego zamówienia.

Jeśli podczas wykonywania robót zmianie ulegnie ich zakres, rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysu sporządzonego w oparciu o obmiar faktycznie wykonanych robót i ceny poszczególnych robót z kosztorysu ofertowego Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,
- terminowości wykonania robót,
- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,
- protokołów z pomiarów i badań,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

## **19. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione w oferowanej cenie za realizacją przedmiotowego zamówienia.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące, jak również inne czynności, badania i wymagania.

## **10.DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Wymagania ogólne**

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót należy czytać łącznie z Dokumentacją Projektową oraz Polskimi Normami (PN) , normami Unii Europejskiej w zakresie objętym przez polskie prawodawstwo , przepisami branżowymi , instrukcjami i kartami katalogowymi , na które STWiORB powołują się.

Wykonawca zobowiązany jest w trakcie wykonywania robót budowlanych do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w STWiORB.

### **10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych , norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia**

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami Dz.U. nr 93 , poz.888, Warszawa 16 kwietnia 2004; Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz.U.2004 nr 93 , poz.888)
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy Dokumentacji Projektowej , specyfikacji

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U.2004 nr 202 poz.2072).

3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 nr 120 poz.1126).

4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz.U.2002 nr 75 , poz.690).

5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.1998 nr 107 , poz.679) oraz

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.2002 nr 8 , poz.71).

6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004 nr 198 poz.2041).

7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności , wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności , oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004 nr 195 poz.2011).

8) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r, o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz.881).

9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2004 nr 249 poz.2497).

10) Obwieszczenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003 nr 169 , poz.1650).

## **I.ST 01.00 – ROBOTY ZIEMNE**

## **II.ST 02.00 – ROBOTY FUNDAMENTOWE**

## **III.(CPV 45110000-1; 45262210-6)**

### **1.Wstęp**

#### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót ziemnych i fundamentowych.

#### **1.2.Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1,1 które zostaną zrealizowane w ramach zadania ZESPÓŁ WIEŻ ŁĘGOWYCH DLA JERZYKÓW , w m.WARSZAWA na Pradze Południe.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót ziemnych i fundamentowych obiektu. Zakres robót obejmuje całość robót

ziemnych i fundamentowych , zabezpieczenie przed napływem wody lub jej usunięciem oraz roboty ziemne wraz z wykopami pod fundamenty i zasypkami wykopów.

#### **1.4.Określenia podstawowe**

##### **1.4.1 Wykop średni**

Wykop , którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3,5 m.

##### **1.4.2. Wskaźnik zagęszczenia**

Jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego , gruntu sztucznie zagęszczonego do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego.

##### **1.4.3. Zasypka**

Grunt nasypowy , którym uzupełnia się przestrzeń w wykopie poniżej poziomu terenu po wybudowaniu konstrukcji dla której wykonano wykop.

Pozostałe określenia używane w niniejszej ST SA zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **11. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Materiałem stosowanym do zasypania wykopów fundamentowych do poziomu terenu są grunty rodzime , jeżeli tylko spełniają warunki , że nie są to grunty organiczne , materiały agresywne w stosunku do budowli , odpady chemiczne , odpady ze spalania śmieci , grunty zawierające frakcje powyżej 100 mm oraz grunty nawiezione zgodnie z Dokumentacją Projektową (grunt przepuszczalny tj. piaski drobne i pospółki Id 1 – 0,97).

#### **Fundament – beton zbrojony:**

##### **Materiał:**

- ▲ Fundamenty żelbetowe wg projektu konstrukcji;
- ▲ Beton B25, zbrojenie: stal A-IIIN; fundament na warstwie chudego betonu B10 gr.100 mm;
- ▲ W fundament wbetonowane śruby do montowania stalowej stopy masztu;
- ▲

##### **Zabezpieczenia:**

- ▲ Wierzch fundamentu wykonać ze spadkiem 0,5% na zewnątrz dla zapewniania spływu wody opadowej;
- ▲ Na wierzchu fundamentu wykonać fazowanie krawędzi fundamentu;
- ▲ Wokół stalowego masztu przy fundamencie żelbetowym wykonać uszczelnienie z masy elastycznej wodo- i mrozoodpornej.

##### **Ilość:**

- ▲ szerokość 800mm, długość 800mm, wysokość 1500mm - 1 sztuka
- ▲ szerokość 1400mm, długość 1400mm, wysokość 2300mm - 2 sztuki
- ▲

#### **1.12. Izolacje fundamentów**

Malowanie przeciwwilgociowe – izolacją bitumiczna grubowarstwowa np. Combiflex- C2 f-my Schomburg wg zaleceń producenta oraz kart technicznych.

Izolacje fundamentów wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową, w tym o wytyczną Opinii geotechnicznej.

Powłoka izolacyjna wykonana zgodnie z zaleceniami producenta, do wykonania ze szczególną dokładnością wykonania powłoki.

Zadbać o zabezpieczenie otoczenia przed zanieczyszczeniami powstałymi podczas prac oraz utylizację opakowań zgodnie z instrukcją BIOZ.

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz w przypadku izolacji bitumicznych być zgodne z normą PN-B-27617/A1:1997. Izolacje wykonywane na zimno

Do wykonywania izolacji na zimno mogą być stosowane są następujące materiały:

- roztwory i lepiki asfaltowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN -B-24620:1998-inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne IBDiM do tego typu zastosowań.

### **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **5.Wykonywanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

#### **1.1Ogólne wymagania**

#### **1.2**

##### **5.1.1. Wymagania geotechniczne**

Roboty ziemne należy wykonywać na podstawie danych geotechnicznych podanych w Dokumentacji Projektowej Geotechnicznej zawierającej opis budowy geologicznej i stosunki wodne , charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego i wnioski geotechniczne.

##### **5.1.2. Odkrycia wykopaliskowe**

W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy powiadomić Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i roboty przerwać na obszarze znalezisk do dalszej decyzji.

##### **5.1.3. Urządzenia i materiały nieprzewidziane w Dokumentacji Projektowej.**

W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę na terenie robót istniejących urządzeń podziemnych należy postępować zgodnie z SIWZ.

W przypadku natrafienia w czasie wykonywania robót na głębokości posadowienia fundamentu na grunt o nośności mniejszej niż od przewidzianej w Dokumentacji Projektowej oraz w razie natrafienia na kurzawkę , roboty należy przerwać i powiadomić Inspektora Nadzoru w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

#### **5.1.4. Punkty pomiarowe i wytyczenie obiektu.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien przejąć od Inspektora Nadzoru punkty stałe i charakterystyczne , tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu , a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem ;podjęcia odpowiednich decyzji.

#### **5.1.5. Odwodnienie terenu**

Roboty ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności , żeby było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód opadowych w każdej fazie robót. Wykonane urządzenia odwadniające nie powinny powodować niekorzystnego nawodnienia gruntów w innych miejscach wykonywanych robót ziemnych ani powodować szkód na terenach sąsiednich.

#### **5.1.6. Wykonywanie robót w warunkach zimowych.**

W przypadku konieczności wykonywania robót ziemnych w okresie obniżonych temperatur, roboty te należy wykonywać w sposób określony w opracowaniu Instytutu Techniki Budowlanej pt. "Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur". Przez pojęcie obniżonej temperatury należy rozumieć temperaturę otoczenia niższą niż +5 st.

### **5.2 Wymiary wykopów fundamentowych**

Wymiary wykopów fundamentowych powinny być dostosowane do wymiarów fundamentów budowli w planie , głębokości wykopów , rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz do konieczności i możliwości zabezpieczenia zboczy wykopów. Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- w wymiarach w planie +- 5 cm,
- dla rzędnych dna +-5 cm.

### **5.3 Wymiana gruntu.**

W przypadku wystąpienia gruntu nienośnego w poziomie posadowienia przewiduje się wymianę gruntu. Usunięty grunt na głębokości 1,2 m należy zastąpić piaskiem zagęszczonym zgodnie z Dokumentacją Projektową.

### **5.4. Składowanie ukopanego gruntu.**

Składowanie ukopanego gruntu przy wykonywanym wykopie może być stosowane:

- bez zabezpieczenia jego ścian , jeżeli zostanie zachowana minimalna odległość , przy której zachodzi obawa obsuwania się gruntu,
- bezpośrednio przy wykopie , pod warunkiem wykonania odpowiedniego zabezpieczenia przeciw obsunięciu się gruntu.

### **5.5. Wykonanie fundamentów.**

Roboty fundamentowe powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową , w której są podawane wymagania dotyczące zarówno warunków posadowienia , jak też rozwiązania konstrukcji fundamentów.

Po wykonaniu wykopu pod fundamenty należy sprawdzić zgodność rzeczywistego rodzaju i stanu gruntu z przyjętymi w projekcie i badaniach geotechnicznych. Odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów, aby uniknąć zmian stanu gruntów w podłożu, np. wskutek zawilgocenia wodami opadowymi. Odbiór powinien być przeprowadzony przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, betonu wyrównawczego (tzw. chudego betonu) oraz innych warstw izolacyjnych bądź wyrównawczych. Odbiór podsypki oraz innych warstw wyrównawczych należy przeprowadzić dodatkowo po ich ułożeniu. Do wykonania warstw wyrównawczych, podsypek odsączających pod fundamentami, posadzkami pomieszczeń podziemnych, przy wymianie gruntów słabych i.t.p. powinny być stosowane żwiry, pospółki i piaski bez zawartości ziaren pylastych i części organicznych. Odbiorowi podlegają również fundamenty, Sprawdza się prawidłowość ich usytuowania w planie, poziom posadowienia, prawidłowość wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, izolacyjnych i.t.p. Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów nie powinny być większe niż 20 mm. Fundamenty są wykonywane w odpowiednich deskowaniach. Deskowania indywidualne ław bądź stóp wykonuje się z tarcz zbijanych desek gr. 25 mm, usztywnionych nakładkami z desek gr. 38 mm lub bali 50 mm.

### **5.6. Zasypywanie wykopów z zagęszczeniem**

Zasypywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót. Przed rozpoczęciem zasypania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z namulów oraz ewentualnych innych zanieczyszczeń obcych, a w przypadku potrzeby odwodnione. Do zasypywania powinien być użyty grunt rodzimy wydobyty z zasypywanego wykopu, nie zamrożony i bez jakichkolwiek zanieczyszczeń. Grunt użyty do zasypania wykopów powinien być zagęszczony przynajmniej tak jak grunt wokół wykopu. Grubość zagęszczanych warstw powinna wynosić przy zagęszczeniu wibratorami lub ubijakami mechanicznymi – około 0,2 m.

### **5.7 Rekultywacja terenu**

Wykonywanie zasypek należy zakończyć ułożeniem warstwy gleby o grubości podobnej do istniejącej na przyległym terenie z obsianiem trawą, odtworzenie istniejącego terenu.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny). Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.



Wykonanie robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu wg zasad określonych w ST 00.01. "Wymagania Ogólne"

### **8.1. Program badań**

Przy odbiorze robót ziemnych powinny być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie odwodnienia terenu.

## **9. Przepisy związane**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## **ST 03.00 – KONSTRUKCJE STALOWE (CPV 45223000-6 ; 45223210-1 ; 45223100-7)**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu i montażu konstrukcji stalowych.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1,1 które zostaną zrealizowane w ramach zadania ZESPÓŁ WIEŻ LĘGOWYCH DLA JERZYKÓW , w m. WARSZAWA na Pradze Południe.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy robotach obejmujących wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie zgodnie z Dokumentacją Projektową.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 pkt.1

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiały**

▲ Maszt wieży lęgowej oraz maszt pod tablicę informacyjno-edukacyjną- rura stalowa wg proj. konstrukcji

▲ Osłona budek lęgowych - blacha stalowa gr. 5mm, zaginana maszynowo wg proj. konstrukcji

▲

**kolor:** Jasnoszare aluminium RAL 9006

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Stal konstrukcyjna zgodna z Dokumentacją Projektową.

### **Wymagania jakościowe stali:**

- własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom normowym,
- wady powierzchniowe: powierzchnia powinna być bez pęknięć , pęcherzy i naderwań.
- na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- konieczne widoczne oznakowanie stali.

## **2.2. Łączniki**

### **a) połączenia spawane**

Dobór elektrod winien być zgodny z Dokumentacją Projektową i uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Elektrody powinny mieć :

- zaświadczenie jakości,
- spełniać wymagania norm przedmiotowych,
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymagań producenta.

—

### **b) Śruby , nakrętki , podkładki**

- rodzaje i klasy: śrub, nakrętek i podkładek powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową,
- wszystkie łączniki winny być cechowane ; śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

## **2.3. Składowanie materiałów.**

Do wyładunku dostarczonych elementów można użyć wyciągarek , wciągników , wózków widłowych lub samochodem ciężarowym z HDS. Elementy długie , ciężkie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie oznakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przewidzianego do scalania. Elektrody składować w magazynach w oryginalnych opakowaniach , zabezpieczone przed zawilgoceniem. Łączniki (śruby , nakrętki ,podkładki) składować w magazynie w skrzyniach lub beczkach.

## **2.4. Badania na budowie**

Każda partia materiału dostarczona na plac budowy przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi względem:

- jakości materiałów , spoin , otworów na śruby,
- zgodności z Dokumentacją Projektową,
- ciągłości powłok zabezpieczenia antykorozyjnego oraz ppoż. Zgodnego z Dokumentacją Projektową
- jakości powłok , grubości powłok
- zgodności z atestem wytwórni.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do stosowania naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru.

## **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji.**

Do transportu i montażu konstrukcji należy użyć żurawi , wciągarek , dźwigników, podnośników , samochodem ciężarowym z HDS i innych urządzeń mogących wykonać te prace.

### **3.2. Sprzęt do robót spawalniczych**

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwić wykonanie spoin zgodnie z technologią i o parametrach przewidzianych w Dokumentacji Projektowej. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe niż 10 %. Sprzęt powinien być eksploatowany zgodnie z instrukcją. Stanowisko spawalnicze powinno być urządzone tak , aby spawarki stały na izolującym podwyższeniu i były zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi, odpowiednio oświetlone i wentylowane. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

### **3.3. Sprzęt do połączeń śrubowych**

Do połączeń na śruby należy stosować sprzęt uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Elementy stalowe mogą być przewożone samochodami skrzyniowymi lub innym specjalistycznym taborem samochodowym.

## **5.Wykonywanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **5.1. Cięcie**

Brzegi po cięciu powinny być czyste , bez naderwań , gradu i zadziórów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności należy zeszlifować.

### **5.2. Prostowanie i gięcie**

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

### **5.3. Spawanie.**

-Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy , farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać usterek zawartych w pkt.2.1. Kąt ukosowania , położenie i wielkość progu , wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się wg norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą niż. 1,5 mm,

-Rzeczywista grubość spoiny nie może być większa od nominalnej o 20 % , a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą o 5 % - dla spoin czołowych i o 10 % dla pozostałych. Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia , braki przetopu, kratery i nawisy lica.

### **5.4. Połączenia na śruby**

Długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek , gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak dwa zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę przylegać do łączonych powierzchni. Powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru. Śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

## **6.Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz powyższymi wymaganiami.  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostkami obmiaru robót jest:

- kg
- t
- sztuka
- 

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości. Wszystkie kontrole powinny być udokumentowane. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację techniczną zawierającą wszystkie zmiany wprowadzone w czasie budowy. Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli z całego okresu realizacji w celu ustalenia , czy wykonana konstrukcja jest zgodna z Dokumentacją Projektową i wymaganiami norm. W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin
- stan elementów konstrukcji,
- stan kompletności połączeń

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- przedmiot i zakres odbioru,
- dokumentację określającą komplet wymagań,
- dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania z wymaganiami,
- protokoły odbioru częściowego,
- parametry sprawdzone w obecności komisji,
- stwierdzone usterki,
- decyzję komisji,

W przypadkach uzasadnionych ograniczeniami nośności lub trwałości konstrukcji powinna być

Opracowana odpowiednia instrukcja użytkowania wg PN-86/B-01806.

Kontrola jakości materiałów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta i przed skierowaniem do montażu. Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić :

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacja dostawy,
  - kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
  - stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni , kształtu , konsystencji)
- znakowanie i opakowanie.

Przed skierowaniem wyrobów do montażu należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów i ich znakowania z dokumentacją dostawy i wymaganiami Dokumentacji Projektowej,
- ważność terminów gwarancyjnych stosowania,
- stan techniczny , jak przy odbiorze dostawy.

## **ST 04.00 – ELEMENTY DREWNIANE**

### **standardowe wymiary wewnętrzne budki lęgowej:**

Wysokość 12cm

Szerokość 18cm

Długość 30cm

Wysokość dolnej krawędzi otworu wlotowego od dna miejsca gniazdowania- 5cm;

Średnica otworu wlotowego- 5cm;

Na obrzeżach części lęgowej budki posiadają wymiary niestandardowe wg dokumentacji projektowej.

Budki lęgowe mocowane w stelażu stalowym wg proj.konstrukcji oraz własnych systemów wykonawcy w uzgodnieniu z projektantem konstrukcji.

Dla zapewnienia dostępności dla ornitologa w celu okresowego oczyszczania i sprawdzenia stanu zasiedlenia budki lęgowej otwierana jest jej ścianka frontowa. Zamykanie drzwiczek przy pomocy systemowych elementów nierdzewnych np. haczyków.

### **materiał:**

Sklejka wodoodporna klejona

max. grubość ścianki 18mm

### **miejsce zastosowania:**

1.

#### **budki lęgowe :**

Ilość: budki lęgowe 33 sztuki x 2 wieże lęgowe = 66 sztuki

2.

#### **Panel wypełniający:**

Miejsce montażu: na plecach budek lęgowych wg dokumentacji projektowej

Ilość: 1 sztuka x 2 wieże lęgowe = 2 sztuki

## **ST 05.00 – POWŁOKI MALARSKIE**

1.

#### **budki lęgowe:**

Wykonane w sposób odporny na warunki atmosferyczne.

Wykonane ze sklejki wodoodpornej, zabezpieczone przeciwwilgociowo oraz owadobójcze - impregnat ekologiczny np. Drewnochron-pokost Iniany.

Impregnaty i powłoki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do kontaktu ze zwierzętami.

**Kolor:** naturalne drewno

2.

**elementy stalowe:**

wszystkie elementy stalowe zabezpieczenie:

ocynkiem ogniowym oraz malowaniem farbą antykorozyjną epoksydową.

Maszt stalowy wież lęgowych dodatkowo zabezpieczony powłoką anty - grafiti do wysokości 3,0 m oraz element stalowy tablicy ekspozycyjnej zabezpieczony tą powłoką w całości

cynkowanie ogniowe grubości min.70 nm (min. grubość ocynku zgodnie z normą PN EN 1451:2000) i zestawu farb epoksydowych grubości min.200 nm

Optymalne farby epoksydowe otrzymywane w oparciu o żywice epoksydowe modyfikowane poprzez wprowadzenie do szkieletu epoksydowego siloksanu. Polepszone właściwości tych farb sprawiają, że nadają się one idealnie do otrzymywania wysokojakościowych powłok antykorozyjnych i przeciwporostowych. Charakteryzują się odpornością na temperaturę, wilgoć, wodę, UV, silnie agresywne media chemiczne. Powłoki tych farb mają bardzo dobrą przyczepność do podłoża i dobre właściwości mechaniczne.

**kolor:** Jasnoszare aluminium RAL 9006

**sposób malowania:** wg kart katalogowych producenta oraz wskazań producenta.

**Kontrola jakości wykonanego zabezpieczenia powinna obejmować sprawdzenie:**

-przyczepności powłoki pęczniejącej do powłoki przeciwkorozyjnej-według PN-EN ISO 4624:2004

-grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia w stanie mokrym prowadząc ciągłą kontrolę w czasie nanoszenia powłok .

-grubości poszczególnych powłok zabezpieczenia w stanie suchym .

**ST 06.00 – TABLICA INFORMACYJNA**

**Materiał:**

Tablica informacyjna wykonana na płycie z DIBOND - u. Dwie płyty z informacjami edukacyjnymi wmontowane w stelaż stalowy.

Dibond - aluminiowa płyta kompozytowa, standardowa płyta składa się z dwóch aluminiowych okładzin o grubości 0,3mm oraz rdzenia polietylenowego.

Grubość płyty min. 3 mm;

Druk z projektu graficznego– wg części rysunkowej w uzgodnieniu z wykonawcą druku oraz projektantem;

Nadruk tablic pełno-kolorowy 1- stronny na tablicy, szt.2

**Montaż:**

Tablice montowane w konstrukcji stalowej, elementami systemowymi (śruby z tulejkami, blaszki etc) do konstrukcji usztywniającej stalowego stelaża.

**Zabezpieczenia:**

Tablice z informacjami edukacyjnymi laminowane w folię oraz wykonana powłoka antygrafiti wg zaleceń producenta.

## **ST 07.00 – OSPRZĘT ELEKTRONICZNY**

Wabienie ptaków wymagane jest w okresie od końca kwietnia do końca lipca. Wykorzystane będzie nadajnik dźwięku zasilany energia z baterii słonecznej lub z zasilania własnego (akumulator).

### **Przewidziany jest zestaw urządzeń:**

#### **Nadajnik plików dźwiękowych MP3/4 z głośnikami**

pobór mocy max.12,5W

1 sztuka

#### **Panel słoneczny**

dł. 668mm szer. 545mm gł. 35mm

moc 45W

1 sztuka

–

#### **Regulator ładowania**

szer.80mm wys.100mm gł.30mm

napięcie 12V

1sztuka

–

#### **Akumulator żelowy**

dł.181mm szer.76mm wys.167mm

pojemność 18Ah

1sztuka

–

#### **Włącznik czasowy**

dł.120mm szer.72mm wys.50mm

napięcie 12V

1sztuka

### **Zabezpieczenia:**

Elementy wymagające zabezpieczenia p- wilgociowego opakować w etui PVC.

Wykonać testy sprawności układu.

Układ kompletować w porozumieniu z producentem podzespołów.

## **ST 08.00 – ZIELEŃ**

w miejscu rekultywacji terenu humusowanie terenu gr.5cm wraz obsianiem trawą dopasowaną do istniejącej nawierzchni zielonej.

Ziemia urodzajna (humus)

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

### **Kontrola jakości**

należy dostosować jakość nasion do typu gleby występującej w danej lokalizacji oraz warunków gruntowych..

### **Transport nasion traw**

Warunki transportu muszą uniemożliwiać zawilgocenie materiału.

## **9.Przepisy związane**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

- 1)PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane . Warunki wykonania i odbioru.
- 2)PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
- 3)PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- 4) PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- 5) PN-EN 288-1 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Postanowienia ogólne dotyczące spawania.
- 6) PN-EN 288-2 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Instrukcja technologiczna spawania łukowego.
- 7) PN-EN 288-3 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Badania technologii spawania łukowego stali.
- 8) PN-EN 729-2 Spawalnictwo – Spawanie metali – Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 9) PN-EN 729-3 Spawalnictwo – Spawanie metali – Standardowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 10) PN-EN 729-4 Spawalnictwo – Spawanie metali – podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 11) PN-EN 10113-1 Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych. Ogólne warunki dostawy.
- 12) PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą, ochronnych systemów malarskich. Część 4 Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
- 13) PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

**Wieże lęgowe dla jerzyków – wyposażone w budki lęgowe zgodnie z opisem technicznym oraz Projektem.**

**Zespół wież lęgowych składa się z dwóch wież lęgowych oraz tablicy informacyjno-edukacyjnej.**

**Jedna wieża lęgowa mieści 33 budki lęgowe przy jednostronnym kierunku wlotu.**

**Tablica zawiera informacje na temat jerzyka (apus apus- gatunek ptaka). Treść umieszczona na tablicy opracowana w uzgodnieniu ze Stołecznym Towarzystwem Ochrony Ptaków oraz Zamawiającym.**



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:**

ZESPÓŁ WIEŻ LĘGOWEYCH DLA JERZYKÓW NA PRADZE POŁUDNIE

## **Adres obiektu:**

Kamionkowskie Błonia Elekcyjne, Warszawa, ul. Waszyngtona  
Dz. Nr ewid. 46/2m obręb 3-05-31

## **Nazwa i adres Zamawiającego:**

M. St. Warszawa Dzielnica Praga – Południe  
ul. Grochowska 274 03-841 Warszawa

## **Opracował:**

1.M. Grabarczyk  
2.P. Gałach

Warszawa, czerwiec 2015 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
- 1.4 Informacje o terenie budowy
- 1.5 Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień
- 1.6 Określenia podstawowe

### **2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

### **5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT**

### **8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC**

### **TOWARZYSZĄCYCH**

### **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **11 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – BRANŻA BUDOWLANA**

#### **UWAGA:**

**Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o równoważnych ze wskazanymi parametrami.**

## **1ST 00.01 – WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.11.1 Przedmiot Specyfikacji Ogólnej**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST 00.01 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

#### **ZESPÓŁ WIEŻ ŁĘGOWYCH DLA JERZYKÓW NA PRADZE POŁUDNIE**

Kamionkowskie Błonia Elekcyjne

Warszawa, ul. Waszyngtona

Dz.nr ewid.46/2 obręb 3-05-31

Zespół wież łęgowych dla jerzyków składa się z dwóch wież łęgowych oraz tablicy informacyjno - edukacyjnej.

#### **Forma architektoniczna:**

Wieże łęgowe i tablica informacyjno - edukacyjna mają formę opartą o kształt koła i umieszczone są na stalowych masztach. Tworzą spójny zespół regularnych form przestrzennych. Ich rozmieszczenie podyktowane jest zwróceniem wlotów do wież łęgowych w kierunku północnym do wschodniego ze względu na ochronę przed nasłonecznieniem oraz silnymi wiatrami. Wieże łęgowe umieszczone są na wyższych masztach, tablica na niższym maszcie.

#### **Układ konstrukcyjny:**

Elementy zespołu posiadają niezależne fundamenty żelbetowe prefabrykowane. Elementem nośnym jest stalowy maszt stojący na fundamencie żelbetowym. Maszt zwieńczony jest stalową obręczą. W jej wnętrzu umieszczone są drewniane budki łęgowe dla ptaków.

Maksymalna wysokość zespołu	7,34 m nad poziom terenu
Ilość miejsc łęgowych w zespole	66 tj. 33 miejsca łęgowe x 2wieże łęgowe

Zabezpieczenie swobodnego dolotu:

Swobodna przestrzeń przed wieżą łęgową	min. 10,0 m
Wolna przestrzeń pod miejscami gniazdowania	min. 3,0 m
Wysokość minimalna spodu budek łęgowych	min. 6,0 m

### **1.1 1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego opisu;

### **1.1 1.3.Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

#### **Prace towarzyszące:**

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,

- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów na terenie budowy lub w składowisku przyobiektowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,

#### **Roboty tymczasowe:**

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań

### **1.11.4. Informacje o terenie budowy**

#### **1.11.4.1. Informacje o terenie budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

**Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

### **1.4.2 Organizacja robót budowlanych**

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazd pojazdów, sprzętu Wykonawcy na ten teren oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona z „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.4.3 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

Ze względu na specyficzną lokalizację Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania lokatorów i użytkowników budynku o utrudnieniach związanych z pracami remontowymi i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.

Ciągi komunikacyjne i pomieszczenia ogólnodostępne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

#### **1.4.4 Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami,
- c) możliwość powstania pożaru.

#### **1.4.5 Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.

Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.4.6 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Wykonawca zorganizuje sam zaplecze budowy.

#### **1.4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla mieszkańców i użytkowników obiektu, jak również dla mieszkańców i użytkowników terenów nie przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia robót.

W przypadku zajęcia konieczności ograniczenia dostępności dla mieszkańców, użytkowników i innych do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp., Wykonawca uzgodni z Zamawiającym i Zarządcą obiektu czas i sposób dostępności do przedmiotowych miejsc.

#### **1.4.8. Ogrodzenie**

Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część terenu w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

#### **1.4.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco zanieczyszczeń i uszkodzeń chodników i jezdni powstałych w skutek prowadzenia robót.

Teren budowy dla przedmiotowego zamówienia stanowi niezamieszkaną budynek. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami

**Koszt prac towarzyszących i robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

### **1.5 Nazwy i kody CPV**

#### **1.11.5.1. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu)**

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, **pierwsze pięć cyfr określa kategorie**. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

- 1.ST 00.01 WYMAGANIA OGÓLNE
- 2.ST 01.00 45110000-1 ROBOTY ZIEMNE
- 3.ST 02.00 45262210-6 ROBOTY FUNDAMENTOWE
- 4.ST 03.00 45223000-6 KONSTRUKCJE STALOWE
- 5.ST 04.00 – ELEMENTY DREWNIANE
- 6.ST 05.00 – POWŁOKI MALARSKIE
- 7.ST 06.00 – TABLICA INFORMACYJNA
- 8.ST 07.00 – OSPRZĘT ELEKTRONICZNY
- 9.ST 08.00 – ZIELEŃ

Jeżeli w dokumentacji Projektowej wynika niezbędność wykonania robót nie wymienionych w powyższych ST to Wykonawca jest zobowiązany je wykonać – sposób wykonania i odbioru tych robót ustalić na podstawie zapisów niniejszej ST oraz obowiązujących przepisów i norm.

## **Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót/STWiOR/.**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania Robót Budowlanych będących przedmiotem zamówienia , zgodnie z Rozporządzeniem 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.2004 nr 202 poz. 2072. Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego , w celu dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji. STWiOR nie stanowi szczegółowego opisu technicznego oraz procedur towarzyszących realizacji inwestycji.

### **1.1 1.5.2.Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego opisu;

### **1.1 1.6 Określenia podstawowe**

**STWiORB** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**SSTWiORB** – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane** – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,

**Obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć:

- a.budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b.budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c.obiekt małej architektury.

**Budynek** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.



**Roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Remont** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji.

**Urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

**Teren budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Rejestr obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**Materiały** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**Odpowiednia zgodność** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

**Przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

**Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **1.1**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art.4 art.5 oraz art.8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004,nr 92, poz.881) wyroby budowlane mogą być wprowadzone do obrotu, jeżeli nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, tzn.mają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym w których zostały

zastosowane , spełnienie wymagań podstawowych. Do obrotu dopuszczone są wyroby jeżeli producent dokonał oceny zgodności , wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia lub uzyskał krajowy certyfikat zgodności i oznakował wyroby znakiem budowlanym lub znakiem CE , zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania jeżeli ;

- oznakowany CE

albo

- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa , dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- c) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e) inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- f) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt

powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń.

Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016) , Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne, część I (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część V - Instalacje Elektryczne (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe (wyd. ARKADY),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz.270),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r - o dozorze technicznym (Dz. U. 122, poz.1321 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe (Dz. U. Nr 91/03 poz. 859),
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót,
- Instrukcjami montażu,
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach

umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

## **16.KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1.1**

1.2 Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Inspektor Nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmować:

- jakość użytego materiału,
- atesty na materiały i urządzenia,
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu higieny
- aprobaty techniczne lub certyfikaty,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- jakość i trwałość wykonanych robót,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.
- protokoły z pomiarów i badań.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) Odbiór częściowy,
- 2) Odbiór ostateczny końcowy.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca do Zamawiającego na piśmie i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z warunkami umownymi dla przedmiotowego zamówienia.

Jeśli podczas wykonywania robót zmianie ulegnie ich zakres, rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysu sporządzonego w oparciu o obmiar faktycznie wykonanych robót i ceny poszczególnych robót z kosztorysu ofertowego Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,
- terminowości wykonania robót,
- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,
- protokołów z pomiarów i badań,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

## **19. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione w oferowanej cenie za realizacją przedmiotowego zamówienia.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące, jak również inne czynności, badania i wymagania.

## **10.DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Wymagania ogólne**

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót należy czytać łącznie z Dokumentacją Projektową oraz Polskimi Normami (PN) , normami Unii Europejskiej w zakresie objętym przez polskie prawodawstwo , przepisami branżowymi , instrukcjami i kartami katalogowymi , na które STWiORB powołują się.

Wykonawca zobowiązany jest w trakcie wykonywania robót budowlanych do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w STWiORB.

### **10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych , norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia**

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami Dz.U. nr 93 , poz.888, Warszawa 16 kwietnia 2004; Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz.U.2004 nr 93 , poz.888)
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy Dokumentacji Projektowej , specyfikacji

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U.2004 nr 202 poz.2072).

3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 nr 120 poz.1126).

4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz.U.2002 nr 75 , poz.690).

5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.1998 nr 107 , poz.679) oraz

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.2002 nr 8 , poz.71).

6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004 nr 198 poz.2041).

7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności , wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności , oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004 nr 195 poz.2011).

8) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r, o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz.881).

9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2004 nr 249 poz.2497).

10) Obwieszczenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003 nr 169 , poz.1650).

## **I.ST 01.00 – ROBOTY ZIEMNE**

## **II.ST 02.00 – ROBOTY FUNDAMENTOWE**

## **III.(CPV 45110000-1; 45262210-6)**

### **1.Wstęp**

#### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót ziemnych i fundamentowych.

#### **1.2.Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1,1 które zostaną zrealizowane w ramach zadania ZESPÓŁ WIEŻ ŁĘGOWYCH DLA JERZYKÓW , w m.WARSZAWA na Pradze Południe.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót ziemnych i fundamentowych obiektu. Zakres robót obejmuje całość robót

ziemnych i fundamentowych , zabezpieczenie przed napływem wody lub jej usunięciem oraz roboty ziemne wraz z wykopami pod fundamenty i zasypkami wykopów.

#### **1.4.Określenia podstawowe**

##### **1.4.1 Wykop średni**

Wykop , którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3,5 m.

##### **1.4.2. Wskaźnik zagęszczenia**

Jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego , gruntu sztucznie zagęszczonego do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego.

##### **1.4.3. Zasypka**

Grunt nasypowy , którym uzupełnia się przestrzeń w wykopie poniżej poziomu terenu po wybudowaniu konstrukcji dla której wykonano wykop.

Pozostałe określenia używane w niniejszej ST SA zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **11. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Materiałem stosowanym do zasypywania wykopów fundamentowych do poziomu terenu są grunty rodzime , jeżeli tylko spełniają warunki , że nie są to grunty organiczne , materiały agresywne w stosunku do budowli , odpady chemiczne , odpady ze spalania śmieci , grunty zawierające frakcje powyżej 100 mm oraz grunty nawiezione zgodnie z Dokumentacją Projektową (grunt przepuszczalny tj. piaski drobne i pospółki Id 1 – 0,97).

#### **Fundament – beton zbrojony:**

##### **Materiał:**

- ⤴ Fundamenty żelbetowe wg projektu konstrukcji;
- ⤴ Beton B25, zbrojenie: stal A-IIIN; fundament na warstwie chudego betonu B10 gr.100 mm;
- ⤴ W fundament wbetonowane śruby do montowania stalowej stopy masztu;
- ⤴

##### **Zabezpieczenia:**

- ⤴ Wierzch fundamentu wykonać ze spadkiem 0,5% na zewnątrz dla zapewniania spływu wody opadowej;
- ⤴ Na wierzchu fundamentu wykonać fazowanie krawędzi fundamentu;
- ⤴ Wokół stalowego masztu przy fundamencie żelbetowym wykonać uszczelnienie z masy elastycznej wodo- i mrozoodpornej.

##### **Ilość:**

- ⤴ szerokość 800mm, długość 800mm, wysokość 1500mm - 1 sztuka
- ⤴ szerokość 1400mm, długość 1400mm, wysokość 2300mm - 2 sztuki
- ⤴

#### **1.12. Izolacje fundamentów**

Malowanie przeciwwilgociowe – izolacją bitumiczna grubowarstwowa np. Combiflex- C2 f-my Schomburg wg zaleceń producenta oraz kart technicznych.

Izolacje fundamentów wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową, w tym o wytyczną Opinii geotechnicznej.

Powłoka izolacyjna wykonana zgodnie z zaleceniami producenta, do wykonania ze szczególną dokładnością wykonania powłoki.

Zadbać o zabezpieczenie otoczenia przed zanieczyszczeniami powstałymi podczas prac oraz utylizację opakowań zgodnie z instrukcją BIOZ.

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz w przypadku izolacji bitumicznych być zgodne z normą PN-B-27617/A1:1997. Izolacje wykonywane na zimno

Do wykonywania izolacji na zimno mogą być stosowane są następujące materiały:

- roztwory i lepiki asfaltowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN -B-24620:1998-inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne IBDiM do tego typu zastosowań.

### **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **5.Wykonywanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

#### **1.1Ogólne wymagania**

##### **1.2**

##### **5.1.1. Wymagania geotechniczne**

Roboty ziemne należy wykonywać na podstawie danych geotechnicznych podanych w Dokumentacji Projektowej Geotechnicznej zawierającej opis budowy geologicznej i stosunki wodne , charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego i wnioski geotechniczne.

##### **5.1.2. Odkrycia wykopaliskowe**

W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy powiadomić Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i roboty przerwać na obszarze znalezisk do dalszej decyzji.

##### **5.1.3. Urządzenia i materiały nieprzewidziane w Dokumentacji Projektowej.**

W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę na terenie robót istniejących urządzeń podziemnych należy postępować zgodnie z SIWZ.



W przypadku natrafienia w czasie wykonywania robót na głębokości posadowienia fundamentu na grunt o nośności mniejszej niż od przewidzianej w Dokumentacji Projektowej oraz w razie natrafienia na kurzawkę , roboty należy przerwać i powiadomić Inspektora Nadzoru w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

#### **5.1.4. Punkty pomiarowe i wytyczenie obiektu.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien przejąć od Inspektora Nadzoru punkty stałe i charakterystyczne , tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu , a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem ;podjęcia odpowiednich decyzji.

#### **5.1.5. Odwodnienie terenu**

Roboty ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności , żeby było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód opadowych w każdej fazie robót. Wykonane urządzenia odwadniające nie powinny powodować niekorzystnego nawodnienia gruntów w innych miejscach wykonywanych robót ziemnych ani powodować szkód na terenach sąsiednich.

#### **5.1.6. Wykonywanie robót w warunkach zimowych.**

W przypadku konieczności wykonywania robót ziemnych w okresie obniżonych temperatur, roboty te należy wykonywać w sposób określony w opracowaniu Instytutu Techniki Budowlanej pt. "Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur". Przez pojęcie obniżonej temperatury należy rozumieć temperaturę otoczenia niższą niż +5 st.

### **5.2 Wymiary wykopów fundamentowych**

Wymiary wykopów fundamentowych powinny być dostosowane do wymiarów fundamentów budowli w planie , głębokości wykopów , rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz do konieczności i możliwości zabezpieczenia zboczy wykopów. Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- w wymiarach w planie +- 5 cm,
- dla rzędnych dna +-5 cm.

### **5.3 Wymiana gruntu.**

W przypadku wystąpienia gruntu nienośnego w poziomie posadowienia przewiduje się wymianę gruntu. Usunięty grunt na głębokości 1,2 m należy zastąpić piaskiem zagęszczonym zgodnie z Dokumentacją Projektową.

### **5.4. Składowanie ukopanego gruntu.**

Składowanie ukopanego gruntu przy wykonywanym wykopie może być stosowane:

- bez zabezpieczenia jego ścian , jeżeli zostanie zachowana minimalna odległość , przy której zachodzi obawa obsuwania się gruntu,
- bezpośrednio przy wykopie , pod warunkiem wykonania odpowiedniego zabezpieczenia przeciw obsunięciu się gruntu.

### **5.5. Wykonanie fundamentów.**

Roboty fundamentowe powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową , w której są podawane wymagania dotyczące zarówno warunków posadowienia , jak też rozwiązania konstrukcji fundamentów.

Po wykonaniu wykopu pod fundamenty należy sprawdzić zgodność rzeczywistego rodzaju i stanu gruntu z przyjętymi w projekcie i badaniach geotechnicznych. Odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów, aby uniknąć zmian stanu gruntów w podłożu, np. wskutek zawilgocenia wodami opadowymi. Odbiór powinien być przeprowadzony przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, betonu wyrównawczego (tzw. chudego betonu) oraz innych warstw izolacyjnych bądź wyrównawczych. Odbiór podsypki oraz innych warstw wyrównawczych należy przeprowadzić dodatkowo po ich ułożeniu. Do wykonania warstw wyrównawczych, podsypek odsączających pod fundamentami, posadzkami pomieszczeń podziemnych, przy wymianie gruntów słabych i.t.p. powinny być stosowane żwiry, pospółki i piaski bez zawartości ziaren pylastych i części organicznych. Odbiorowi podlegają również fundamenty, Sprawdza się prawidłowość ich usytuowania w planie, poziom posadowienia, prawidłowość wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, izolacyjnych i.t.p. Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów nie powinny być większe niż 20 mm. Fundamenty są wykonywane w odpowiednich deskowaniach. Deskowania indywidualne ław bądź stóp wykonuje się z tarcz zbijanych desek gr. 25 mm, usztywnionych nakładkami z desek gr. 38 mm lub bali 50 mm.

### **5.6. Zasypywanie wykopów z zagęszczeniem**

Zasypywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót. Przed rozpoczęciem zasypania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z namulów oraz ewentualnych innych zanieczyszczeń obcych, a w przypadku potrzeby odwodnione. Do zasypywania powinien być użyty grunt rodzimy wydobyty z zasypywanego wykopu, nie zamrożony i bez jakichkolwiek zanieczyszczeń. Grunt użyty do zasypania wykopów powinien być zagęszczony przynajmniej tak jak grunt wokół wykopu. Grubość zagęszczanych warstw powinna wynosić przy zagęszczeniu wibratorami lub ubijakami mechanicznymi – około 0,2 m.

### **5.7 Rekultywacja terenu**

Wykonywanie zasypek należy zakończyć ułożeniem warstwy gleby o grubości podobnej do istniejącej na przyległym terenie z obsianiem trawą, odtworzenie istniejącego terenu.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny). Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu wg zasad określonych w ST 00.01. "Wymagania Ogólne"

### **8.1. Program badań**

Przy odbiorze robót ziemnych powinny być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie odwodnienia terenu.

## **9. Przepisy związane**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## **ST 03.00 – KONSTRUKCJE STALOWE (CPV 45223000-6 ; 45223210-1 ; 45223100-7)**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu i montażu konstrukcji stalowych.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1,1 które zostaną zrealizowane w ramach zadania ZESPÓŁ WIEŻ LĘGOWYCH DLA JERZYKÓW , w m. WARSZAWA na Pradze Południe.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy robotach obejmujących wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie zgodnie z Dokumentacją Projektową.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 pkt.1

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiały**

▲ Maszt wieży lęgowej oraz maszt pod tablicę informacyjno-edukacyjną- rura stalowa wg proj. konstrukcji

▲ Osłona budek lęgowych - blacha stalowa gr. 5mm, zaginana maszynowo wg proj. konstrukcji

▲

**kolor:** Jasnoszare aluminium RAL 9006

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Stal konstrukcyjna zgodna z Dokumentacją Projektową.

### **Wymagania jakościowe stali:**

- własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom normowym,
- wady powierzchniowe: powierzchnia powinna być bez pęknięć , pęcherzy i naderwań.
- na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- konieczne widoczne oznakowanie stali.

## **2.2. Łączniki**

### **a) połączenia spawane**

Dobór elektrod winien być zgodny z Dokumentacją Projektową i uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Elektrody powinny mieć :

- zaświadczenie jakości,
- spełniać wymagania norm przedmiotowych,
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymagań producenta.

—

### **b) Śruby , nakrętki , podkładki**

- rodzaje i klasy: śrub, nakrętek i podkładek powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową,
- wszystkie łączniki winny być cechowane ; śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

## **2.3. Składowanie materiałów.**

Do wyładunku dostarczonych elementów można użyć wyciągarek , wciągników , wózków widłowych lub samochodem ciężarowym z HDS. Elementy długie , ciężkie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie oznakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przewidzianego do scalania. Elektrody składować w magazynach w oryginalnych opakowaniach , zabezpieczone przed zawilgoceniem. Łączniki (śruby , nakrętki ,podkładki) składować w magazynie w skrzyniach lub beczkach.

## **2.4. Badania na budowie**

Każda partia materiału dostarczona na plac budowy przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi względem:

- jakości materiałów , spoin , otworów na śruby,
- zgodności z Dokumentacją Projektową,
- ciągłości powłok zabezpieczenia antykorozyjnego oraz ppoż. Zgodnego z Dokumentacją Projektową
- jakości powłok , grubości powłok
- zgodności z atestem wytwórni.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do stosowania naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru.

## **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji.**

Do transportu i montażu konstrukcji należy użyć żurawi , wciągarek , dźwigników, podnośników , samochodem ciężarowym z HDS i innych urządzeń mogących wykonać te prace.

### **3.2. Sprzęt do robót spawalniczych**

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwić wykonanie spoin zgodnie z technologią i o parametrach przewidzianych w Dokumentacji Projektowej. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe niż 10 %. Sprzęt powinien być eksploatowany zgodnie z instrukcją. Stanowisko spawalnicze powinno być urządzone tak , aby spawarki stały na izolującym podwyższeniu i były zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi, odpowiednio oświetlone i wentylowane. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

### **3.3. Sprzęt do połączeń śrubowych**

Do połączeń na śruby należy stosować sprzęt uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Elementy stalowe mogą być przewożone samochodami skrzyniowymi lub innym specjalistycznym taborem samochodowym.

## **5.Wykonywanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **5.1. Cięcie**

Brzegi po cięciu powinny być czyste , bez naderwań , gradu i zadziórów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności należy zeszlifować.

### **5.2. Prostowanie i gięcie**

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

### **5.3. Spawanie.**

-Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy , farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać usterek zawartych w pkt.2.1. Kąt ukosowania , położenie i wielkość progu , wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się wg norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą niż. 1,5 mm,

-Rzeczywista grubość spoiny nie może być większa od nominalnej o 20 % , a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą o 5 % - dla spoin czołowych i o 10 % dla pozostałych. Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia , braki przetopu, kratery i nawisy lica.

### **5.4. Połączenia na śruby**

Długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek , gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak dwa zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę przylegać do łączonych powierzchni. Powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru. Śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

## **6.Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz powyższymi wymaganiami.  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostkami obmiaru robót jest:

- kg
- t
- sztuka
- 

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości. Wszystkie kontrole powinny być udokumentowane. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację techniczną zawierającą wszystkie zmiany wprowadzone w czasie budowy. Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli z całego okresu realizacji w celu ustalenia , czy wykonana konstrukcja jest zgodna z Dokumentacją Projektową i wymaganiami norm. W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin
- stan elementów konstrukcji,
- stan kompletności połączeń

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- przedmiot i zakres odbioru,
- dokumentację określającą komplet wymagań,
- dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania z wymaganiami,
- protokoły odbioru częściowego,
- parametry sprawdzone w obecności komisji,
- stwierdzone usterki,
- decyzję komisji,

W przypadkach uzasadnionych ograniczeniami nośności lub trwałości konstrukcji powinna być

Opracowana odpowiednia instrukcja użytkowania wg PN-86/B-01806.

Kontrola jakości materiałów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta i przed skierowaniem do montażu. Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić :

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacja dostawy,
- kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
- stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu, konsystencji) znakowanie i opakowanie.

Przed skierowaniem wyrobów do montażu należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów i ich znakowania z dokumentacją dostawy i wymaganiami Dokumentacji Projektowej,
- ważność terminów gwarancyjnych stosowania,
- stan techniczny, jak przy odbiorze dostawy.

## **ST 04.00 – ELEMENTY DREWNIANE**

### **standardowe wymiary wewnętrzne budki lęgowej:**

Wysokość 12cm

Szerokość 18cm

Długość 30cm

Wysokość dolnej krawędzi otworu wlotowego od dna miejsca gniazdowania- 5cm;

Średnica otworu wlotowego- 5cm;

Na obrzeżach części lęgowej budki posiadają wymiary niestandardowe wg dokumentacji projektowej.

Budki lęgowe mocowane w stelażu stalowym wg proj.konstrukcji oraz własnych systemów wykonawcy w uzgodnieniu z projektantem konstrukcji.

Dla zapewnienia dostępności dla ornitologa w celu okresowego oczyszczania i sprawdzenia stanu zasiedlenia budki lęgowej otwierana jest jej ścianka frontowa. Zamykanie drzwiczek przy pomocy systemowych elementów nierdzewnych np. haczyków.

### **materiał:**

Sklejka wodoodporna klejona

max. grubość ścianki 18mm

### **miejsce zastosowania:**

1.

#### **budki lęgowe :**

Ilość: budki lęgowe 33 sztuki x 2 wieże lęgowe = 66 sztuki

2.

#### **Panel wypełniający:**

Miejsce montażu: na plecach budek lęgowych wg dokumentacji projektowej

Ilość: 1 sztuka x 2 wieże lęgowe = 2 sztuki

## **ST 05.00 – POWŁOKI MALARSKIE**

1.

#### **budki lęgowe:**

Wykonane w sposób odporny na warunki atmosferyczne.

Wykonane ze sklejki wodoodpornej, zabezpieczone przeciwwilgociowo oraz owadobójcze - impregnat ekologiczny np. Drewnochron-pokost Iniany.

Impregnaty i powłoki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do kontaktu ze zwierzętami.

**Kolor:** naturalne drewno

2.

**elementy stalowe:**

wszystkie elementy stalowe zabezpieczenie:

ocynkiem ogniowym oraz malowaniem farbą antykorozyjną epoksydową.

Maszt stalowy wież lęgowych dodatkowo zabezpieczony powłoką anty - grafiti do wysokości 3,0 m oraz element stalowy tablicy ekspozycyjnej zabezpieczony tą powłoką w całości

cynkowanie ogniowe grubości min.70 nm (min. grubość ocynku zgodnie z normą PN EN 1451:2000) i zestawu farb epoksydowych grubości min.200 nm

Optymalne farby epoksydowe otrzymywane w oparciu o żywice epoksydowe modyfikowane poprzez wprowadzenie do szkieletu epoksydowego siloksanu. Polepszone właściwości tych farb sprawiają, że nadają się one idealnie do otrzymywania wysokojakościowych powłok antykorozyjnych i przeciwporostowych. Charakteryzują się odpornością na temperaturę, wilgoć, wodę, UV, silnie agresywne media chemiczne. Powłoki tych farb mają bardzo dobrą przyczepność do podłoża i dobre właściwości mechaniczne.

**kolor:** Jasnoszare aluminium RAL 9006

**sposób malowania:** wg kart katalogowych producenta oraz wskazań producenta.

**Kontrola jakości wykonanego zabezpieczenia powinna obejmować sprawdzenie:**

-przyczepności powłoki pęczniejącej do powłoki przeciwkorozyjnej-według PN-EN ISO 4624:2004

-grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia w stanie mokrym prowadząc ciągłą kontrolę w czasie nanoszenia powłok .

-grubości poszczególnych powłok zabezpieczenia w stanie suchym .

**ST 06.00 – TABLICA INFORMACYJNA**

**Materiał:**

Tablica informacyjna wykonana na płycie z DIBOND - u. Dwie płyty z informacjami edukacyjnymi wmontowane w stelaż stalowy.

Dibond - aluminiowa płyta kompozytowa, standardowa płyta składa się z dwóch aluminiowych okładzin o grubości 0,3mm oraz rdzenia polietylenowego.

Grubość płyty min. 3 mm;

Druk z projektu graficznego– wg części rysunkowej w uzgodnieniu z wykonawcą druku oraz projektantem;

Nadruk tablic pełno-kolorowy 1- stronny na tablicy, szt.2

**Montaż:**

Tablice montowane w konstrukcji stalowej, elementami systemowymi (śruby z tulejkami, blaszki etc) do konstrukcji usztywniającej stalowego stelaża.

**Zabezpieczenia:**



Tablice z informacjami edukacyjnymi laminowane w folię oraz wykonana powłoka antygrafiti wg zaleceń producenta.

## **ST 07.00 – OSPRZĘT ELEKTRONICZNY**

Wabienie ptaków wymagane jest w okresie od końca kwietnia do końca lipca. Wykorzystane będzie nadajnik dźwięku zasilany energia z baterii słonecznej lub z zasilania własnego (akumulator).

### **Przewidziany jest zestaw urządzeń:**

#### **Nadajnik plików dźwiękowych MP3/4 z głośnikami**

pobór mocy max.12,5W

1 sztuka

#### **Panel słoneczny**

dł. 668mm szer. 545mm gł. 35mm

moc 45W

1 sztuka

–

#### **Regulator ładowania**

szer.80mm wys.100mm gł.30mm

napięcie 12V

1sztuka

–

#### **Akumulator żelowy**

dł.181mm szer.76mm wys.167mm

pojemność 18Ah

1sztuka

–

#### **Włącznik czasowy**

dł.120mm szer.72mm wys.50mm

napięcie 12V

1sztuka

### **Zabezpieczenia:**

Elementy wymagające zabezpieczenia p- wilgociowego opakować w etui PVC.

Wykonać testy sprawności układu.

Układ kompletować w porozumieniu z producentem podzespołów.

## **ST 08.00 – ZIELEŃ**

w miejscu rekultywacji terenu humusowanie terenu gr.5cm wraz obsianiem trawą dopasowaną do istniejącej nawierzchni zielonej.

Ziemia urodzajna (humus)

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

### **Kontrola jakości**

należy dostosować jakość nasion do typu gleby występującej w danej lokalizacji oraz warunków gruntowych..

### **Transport nasion traw**

Warunki transportu muszą uniemożliwiać zawilgocenie materiału.

## **9.Przepisy związane**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

- 1) PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane . Warunki wykonania i odbioru.
- 2) PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
- 3) PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- 4) PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- 5) PN-EN 288-1 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Postanowienia ogólne dotyczące spawania.
- 6) PN-EN 288-2 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Instrukcja technologiczna spawania łukowego.
- 7) PN-EN 288-3 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Badania technologii spawania łukowego stali.
- 8) PN-EN 729-2 Spawalnictwo – Spawanie metali – Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 9) PN-EN 729-3 Spawalnictwo – Spawanie metali – Standardowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 10) PN-EN 729-4 Spawalnictwo – Spawanie metali – podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 11) PN-EN 10113-1 Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych. Ogólne warunki dostawy.
- 12) PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą, ochronnych systemów malarskich. Część 4 Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
- 13) PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

**Wieże lęgowe dla jerzyków – wyposażone w budki lęgowe zgodnie z opisem technicznym oraz Projektem.**

**Zespół wież lęgowych składa się z dwóch wież lęgowych oraz tablicy informacyjno-edukacyjnej.**

**Jedna wieża lęgowa mieści 33 budki lęgowe przy jednostronnym kierunku wlotu.**

**Tablica zawiera informacje na temat jerzyka (apus apus- gatunek ptaka). Treść umieszczona na tablicy opracowana w uzgodnieniu ze Stołecznym Towarzystwem Ochrony Ptaków oraz Zamawiającym.**

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:**

ZESPÓŁ WIEŻ LĘGOWEYCH DLA JERZYKÓW NA PRADZE POŁUDNIE

## **Adres obiektu:**

Kamionkowskie Błonia Elekcyjne, Warszawa, ul. Waszyngtona  
Dz. Nr ewid. 46/2m obręb 3-05-31

## **Nazwa i adres Zamawiającego:**

M. St. Warszawa Dzielnica Praga – Południe  
ul. Grochowska 274 03-841 Warszawa

## **Opracował:**

1.M. Grabarczyk  
2.P. Gałach

Warszawa, czerwiec 2015 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
- 1.4 Informacje o terenie budowy
- 1.5 Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień
- 1.6 Określenia podstawowe

### **2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

### **5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT**

### **8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC**

### **TOWARZYSZĄCYCH**

### **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **11 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – BRANŻA BUDOWLANA**

### **UWAGA:**

**Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o równoważnych ze wskazanymi parametrami.**

## **1ST 00.01 – WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.11.1 Przedmiot Specyfikacji Ogólnej**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST 00.01 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

#### **ZESPÓŁ WIEŻ ŁĘGOWYCH DLA JERZYKÓW NA PRADZE POŁUDNIE**

Kamionkowskie Błonia Elekcyjne

Warszawa, ul. Waszyngtona

Dz.nr ewid.46/2 obręb 3-05-31

Zespół wież łęgowych dla jerzyków składa się z dwóch wież łęgowych oraz tablicy informacyjno - edukacyjnej.

#### **Forma architektoniczna:**

Wieże łęgowe i tablica informacyjno - edukacyjna mają formę opartą o kształt koła i umieszczone są na stalowych masztach. Tworzą spójny zespół regularnych form przestrzennych. Ich rozmieszczenie podyktowane jest zwróceniem wlotów do wież łęgowych w kierunku północnym do wschodniego ze względu na ochronę przed nasłonecznieniem oraz silnymi wiatrami. Wieżę łęgową umieszczone są na wyższych masztach, tablica na niższym maszcie.

#### **Układ konstrukcyjny:**

Elementy zespołu posiadają niezależne fundamenty żelbetowe prefabrykowane. Elementem nośnym jest stalowy maszt stojący na fundamencie żelbetowym. Maszt zwieńczony jest stalową obręczą. W jej wnętrzu umieszczone są drewniane budki łęgowe dla ptaków.

Maksymalna wysokość zespołu	7,34 m nad poziom terenu
Ilość miejsc łęgowych w zespole	66 tj. 33 miejsca łęgowe x 2wieże łęgowe

Zabezpieczenie swobodnego dolotu:

Swobodna przestrzeń przed wieżą łęgową	min. 10,0 m
Wolna przestrzeń pod miejscami gniazdowania	min. 3,0 m
Wysokość minimalna spodu budek łęgowych	min. 6,0 m

### **1.1 1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego opisu;

### **1.1 1.3.Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

#### **Prace towarzyszące:**

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,

- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów na terenie budowy lub w składowisku przyobiektowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,

#### **Roboty tymczasowe:**

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań

### **1.11.4. Informacje o terenie budowy**

#### **1.11.4.1. Informacje o terenie budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

**Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

### **1.4.2 Organizacja robót budowlanych**

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazd pojazdów, sprzętu Wykonawcy na ten teren oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona z „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.4.3 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

Ze względu na specyficzną lokalizację Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania lokatorów i użytkowników budynku o utrudnieniach związanych z pracami remontowymi i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.

Ciągi komunikacyjne i pomieszczenia ogólnodostępne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

#### **1.4.4 Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami,
- c) możliwość powstania pożaru.

#### **1.4.5 Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.

Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.4.6 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Wykonawca zorganizuje sam zaplecze budowy.

#### **1.4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla mieszkańców i użytkowników obiektu, jak również dla mieszkańców i użytkowników terenów nie przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia robót.

W przypadku zajęcia konieczności ograniczenia dostępności dla mieszkańców, użytkowników i innych do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp., Wykonawca uzgodni z Zamawiającym i Zarządcą obiektu czas i sposób dostępności do przedmiotowych miejsc.



#### **1.4.8. Ogrodzenie**

Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część terenu w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

#### **1.4.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco zanieczyszczeń i uszkodzeń chodników i jezdni powstałych w skutek prowadzenia robót.

Teren budowy dla przedmiotowego zamówienia stanowi niezamieszkały budynek. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami

**Koszt prac towarzyszących i robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

### **1.5 Nazwy i kody CPV**

#### **1.11.5.1. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu)**

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, **pierwsze pięć cyfr określa kategorie**. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

- 1.ST 00.01 WYMAGANIA OGÓLNE
- 2.ST 01.00 45110000-1 ROBOTY ZIEMNE
- 3.ST 02.00 45262210-6 ROBOTY FUNDAMENTOWE
- 4.ST 03.00 45223000-6 KONSTRUKCJE STALOWE
- 5.ST 04.00 – ELEMENTY DREWNIANE
- 6.ST 05.00 – POWŁOKI MALARSKIE
- 7.ST 06.00 – TABLICA INFORMACYJNA
- 8.ST 07.00 – OSPRZĘT ELEKTRONICZNY
- 9.ST 08.00 – ZIELEŃ

Jeżeli w dokumentacji Projektowej wynika niezbędność wykonania robót nie wymienionych w powyższych ST to Wykonawca jest zobowiązany je wykonać – sposób wykonania i odbioru tych robót ustalić na podstawie zapisów niniejszej ST oraz obowiązujących przepisów i norm.

## **Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót/STWiOR/.**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania Robót Budowlanych będących przedmiotem zamówienia , zgodnie z Rozporządzeniem 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.2004 nr 202 poz. 2072. Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego , w celu dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji. STWiOR nie stanowi szczegółowego opisu technicznego oraz procedur towarzyszących realizacji inwestycji.

### **1.1 1.5.2.Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót wg poniższego opisu;

### **1.1 1.6 Określenia podstawowe**

**STWiORB** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**SSTWiORB** – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

**Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane** – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,

**Obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć:

- a.budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b.budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c.obiekt małej architektury.

**Budynek** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**Roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Remont** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji.

**Urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

**Teren budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Rejestr obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**Materiały** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**Odpowiednia zgodność** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

**Przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

**Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **1.1**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art.4 art.5 oraz art.8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004,nr 92, poz.881) wyroby budowlane mogą być wprowadzone do obrotu, jeżeli nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, tzn.mają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym w których zostały

zastosowane , spełnienie wymagań podstawowych. Do obrotu dopuszczone są wyroby jeżeli producent dokonał oceny zgodności , wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia lub uzyskał krajowy certyfikat zgodności i oznakował wyroby znakiem budowlanym lub znakiem CE , zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania jeżeli ;

- oznakowany CE

albo

- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa , dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- c) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e) inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- f) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt

powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń.

Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016) , Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne, część I (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część V - Instalacje Elektryczne (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe (wyd. ARKADY),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz.270),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r - o dozorze technicznym (Dz. U. 122, poz.1321 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe (Dz. U. Nr 91/03 poz. 859),
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót,
- Instrukcjami montażu,
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach

umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

## **16.KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1.1**

1.2 Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Inspektor Nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmować:

- jakość użytego materiału,
- atesty na materiały i urządzenia,
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu higieny
- aprobaty techniczne lub certyfikaty,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodności wykonania robót z przedmiotem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- jakość i trwałość wykonanych robót,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.
- protokoły z pomiarów i badań.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) Odbiór częściowy,
- 2) Odbiór ostateczny końcowy.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca do Zamawiającego na piśmie i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z warunkami umownymi dla przedmiotowego zamówienia.

Jeśli podczas wykonywania robót zmianie ulegnie ich zakres, rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysu sporządzonego w oparciu o obmiar faktycznie wykonanych robót i ceny poszczególnych robót z kosztorysu ofertowego Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,
- terminowości wykonania robót,
- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,
- protokołów z pomiarów i badań,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

## **19. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione w oferowanej cenie za realizacją przedmiotowego zamówienia.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące, jak również inne czynności, badania i wymagania.

## **10.DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Wymagania ogólne**

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót należy czytać łącznie z Dokumentacją Projektową oraz Polskimi Normami (PN) , normami Unii Europejskiej w zakresie objętym przez polskie prawodawstwo , przepisami branżowymi , instrukcjami i kartami katalogowymi , na które STWiORB powołują się.

Wykonawca zobowiązany jest w trakcie wykonywania robót budowlanych do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w STWiORB.

### **10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych , norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia**

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami Dz.U. nr 93 , poz.888, Warszawa 16 kwietnia 2004; Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz.U.2004 nr 93 , poz.888)
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy Dokumentacji Projektowej , specyfikacji

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U.2004 nr 202 poz.2072).

3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 nr 120 poz.1126).

4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz.U.2002 nr 75 , poz.690).

5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.1998 nr 107 , poz.679) oraz

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.2002 nr 8 , poz.71).

6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004 nr 198 poz.2041).

7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności , wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności , oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004 nr 195 poz.2011).

8) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r, o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz.881).

9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2004 nr 249 poz.2497).

10) Obwieszczenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003 nr 169 , poz.1650).

## **I.ST 01.00 – ROBOTY ZIEMNE**

## **II.ST 02.00 – ROBOTY FUNDAMENTOWE**

## **III.(CPV 45110000-1; 45262210-6)**

### **1.Wstęp**

#### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót ziemnych i fundamentowych.

#### **1.2.Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1,1 które zostaną zrealizowane w ramach zadania ZESPÓŁ WIEŻ ŁĘGOWYCH DLA JERZYKÓW , w m.WARSZAWA na Pradze Południe.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót ziemnych i fundamentowych obiektu. Zakres robót obejmuje całość robót



ziemnych i fundamentowych , zabezpieczenie przed napływem wody lub jej usunięciem oraz roboty ziemne wraz z wykopami pod fundamenty i zasypkami wykopów.

#### **1.4.Określenia podstawowe**

##### **1.4.1 Wykop średni**

Wykop , którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3,5 m.

##### **1.4.2. Wskaźnik zagęszczenia**

Jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego , gruntu sztucznie zagęszczonego do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego.

##### **1.4.3. Zasypka**

Grunt nasypowy , którym uzupełnia się przestrzeń w wykopie poniżej poziomu terenu po wybudowaniu konstrukcji dla której wykonano wykop.

Pozostałe określenia używane w niniejszej ST SA zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **11. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Materiałem stosowanym do zasypania wykopów fundamentowych do poziomu terenu są grunty rodzime , jeżeli tylko spełniają warunki , że nie są to grunty organiczne , materiały agresywne w stosunku do budowli , odpady chemiczne , odpady ze spalania śmieci , grunty zawierające frakcje powyżej 100 mm oraz grunty nawiezione zgodnie z Dokumentacją Projektową (grunt przepuszczalny tj. piaski drobne i pospółki Id 1 – 0,97).

#### **Fundament – beton zbrojony:**

##### **Materiał:**

- ▲ Fundamenty żelbetowe wg projektu konstrukcji;
- ▲ Beton B25, zbrojenie: stal A-IIIN; fundament na warstwie chudego betonu B10 gr.100 mm;
- ▲ W fundament wbetonowane śruby do montowania stalowej stopy masztu;
- ▲

##### **Zabezpieczenia:**

- ▲ Wierzch fundamentu wykonać ze spadkiem 0,5% na zewnątrz dla zapewniania spływu wody opadowej;
- ▲ Na wierzchu fundamentu wykonać fazowanie krawędzi fundamentu;
- ▲ Wokół stalowego masztu przy fundamencie żelbetowym wykonać uszczelnienie z masy elastycznej wodo- i mrozoodpornej.

##### **Ilość:**

- ▲ szerokość 800mm, długość 800mm, wysokość 1500mm - 1 sztuka
- ▲ szerokość 1400mm, długość 1400mm, wysokość 2300mm - 2 sztuki
- ▲

#### **1.12. Izolacje fundamentów**

Malowanie przeciwwilgociowe – izolacją bitumiczna grubowarstwowa np. Combiflex- C2 f-my Schomburg wg zaleceń producenta oraz kart technicznych.

Izolacje fundamentów wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową, w tym o wytyczną Opinii geotechnicznej.

Powłoka izolacyjna wykonana zgodnie z zaleceniami producenta, do wykonania ze szczególną dokładnością wykonania powłoki.

Zadbać o zabezpieczenie otoczenia przed zanieczyszczeniami powstałymi podczas prac oraz utylizację opakowań zgodnie z instrukcją BIOZ.

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz w przypadku izolacji bitumicznych być zgodne z normą PN-B-27617/A1:1997. Izolacje wykonywane na zimno

Do wykonywania izolacji na zimno mogą być stosowane są następujące materiały:

- roztwory i lepiki asfaltowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN -B-24620:1998-inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne IBDiM do tego typu zastosowań.

### **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **5.Wykonywanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

#### **1.1Ogólne wymagania**

##### **1.2**

##### **5.1.1. Wymagania geotechniczne**

Roboty ziemne należy wykonywać na podstawie danych geotechnicznych podanych w Dokumentacji Projektowej Geotechnicznej zawierającej opis budowy geologicznej i stosunki wodne , charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego i wnioski geotechniczne.

##### **5.1.2. Odkrycia wykopaliskowe**

W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy powiadomić Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i roboty przerwać na obszarze znalezisk do dalszej decyzji.

##### **5.1.3. Urządzenia i materiały nieprzewidziane w Dokumentacji Projektowej.**

W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę na terenie robót istniejących urządzeń podziemnych należy postępować zgodnie z SIWZ.

W przypadku natrafienia w czasie wykonywania robót na głębokości posadowienia fundamentu na grunt o nośności mniejszej niż od przewidzianej w Dokumentacji Projektowej oraz w razie natrafienia na kurzawkę , roboty należy przerwać i powiadomić Inspektora Nadzoru w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

#### **5.1.4. Punkty pomiarowe i wytyczenie obiektu.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien przejąć od Inspektora Nadzoru punkty stałe i charakterystyczne , tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu , a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem ;podjęcia odpowiednich decyzji.

#### **5.1.5. Odwodnienie terenu**

Roboty ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności , żeby było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód opadowych w każdej fazie robót. Wykonane urządzenia odwadniające nie powinny powodować niekorzystnego nawodnienia gruntów w innych miejscach wykonywanych robót ziemnych ani powodować szkód na terenach sąsiednich.

#### **5.1.6. Wykonywanie robót w warunkach zimowych.**

W przypadku konieczności wykonywania robót ziemnych w okresie obniżonych temperatur, roboty te należy wykonywać w sposób określony w opracowaniu Instytutu Techniki Budowlanej pt. "Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur". Przez pojęcie obniżonej temperatury należy rozumieć temperaturę otoczenia niższą niż +5 st.

### **5.2 Wymiary wykopów fundamentowych**

Wymiary wykopów fundamentowych powinny być dostosowane do wymiarów fundamentów budowli w planie , głębokości wykopów , rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz do konieczności i możliwości zabezpieczenia zboczy wykopów. Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- w wymiarach w planie +- 5 cm,
- dla rzędnych dna +-5 cm.

### **5.3 Wymiana gruntu.**

W przypadku wystąpienia gruntu nienośnego w poziomie posadowienia przewiduje się wymianę gruntu. Usunięty grunt na głębokości 1,2 m należy zastąpić piaskiem zagęszczonym zgodnie z Dokumentacją Projektową.

### **5.4. Składowanie ukopanego gruntu.**

Składowanie ukopanego gruntu przy wykonywanym wykopie może być stosowane:

- bez zabezpieczenia jego ścian , jeżeli zostanie zachowana minimalna odległość , przy której zachodzi obawa obsuwania się gruntu,
- bezpośrednio przy wykopie , pod warunkiem wykonania odpowiedniego zabezpieczenia przeciw obsunięciu się gruntu.

### **5.5. Wykonanie fundamentów.**

Roboty fundamentowe powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową , w której są podawane wymagania dotyczące zarówno warunków posadowienia , jak też rozwiązania konstrukcji fundamentów.

Po wykonaniu wykopu pod fundamenty należy sprawdzić zgodność rzeczywistego rodzaju i stanu gruntu z przyjętymi w projekcie i badaniach geotechnicznych. Odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów, aby uniknąć zmian stanu gruntów w podłożu, np. wskutek zawilgocenia wodami opadowymi. Odbiór powinien być przeprowadzony przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, betonu wyrównawczego (tzw. chudego betonu) oraz innych warstw izolacyjnych bądź wyrównawczych. Odbiór podsypki oraz innych warstw wyrównawczych należy przeprowadzić dodatkowo po ich ułożeniu. Do wykonania warstw wyrównawczych, podsypek odsączających pod fundamentami, posadzkami pomieszczeń podziemnych, przy wymianie gruntów słabych i.t.p. powinny być stosowane żwiry, pospółki i piaski bez zawartości ziaren pylastych i części organicznych. Odbiorowi podlegają również fundamenty, Sprawdza się prawidłowość ich usytuowania w planie, poziom posadowienia, prawidłowość wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, izolacyjnych i.t.p. Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów nie powinny być większe niż 20 mm. Fundamenty są wykonywane w odpowiednich deskowaniach. Deskowania indywidualne ław bądź stóp wykonuje się z tarcz zbijanych desek gr. 25 mm, usztywnionych nakładkami z desek gr. 38 mm lub bali 50 mm.

### **5.6. Zasypywanie wykopów z zagęszczeniem**

Zasypywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót. Przed rozpoczęciem zasypania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z namulów oraz ewentualnych innych zanieczyszczeń obcych, a w przypadku potrzeby odwodnione. Do zasypywania powinien być użyty grunt rodzimy wydobyty z zasypywanego wykopu, nie zamrożony i bez jakichkolwiek zanieczyszczeń. Grunt użyty do zasypania wykopów powinien być zagęszczony przynajmniej tak jak grunt wokół wykopu. Grubość zagęszczanych warstw powinna wynosić przy zagęszczeniu wibratorami lub ubijakami mechanicznymi – około 0,2 m.

### **5.7 Rekultywacja terenu**

Wykonywanie zasypek należy zakończyć ułożeniem warstwy gleby o grubości podobnej do istniejącej na przyległym terenie z obsianiem trawą, odtworzenie istniejącego terenu.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny). Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu wg zasad określonych w ST 00.01. "Wymagania Ogólne"

### **8.1. Program badań**

Przy odbiorze robót ziemnych powinny być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie odwodnienia terenu.

## **9. Przepisy związane**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## **ST 03.00 – KONSTRUKCJE STALOWE (CPV 45223000-6 ; 45223210-1 ; 45223100-7)**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu i montażu konstrukcji stalowych.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1,1 które zostaną zrealizowane w ramach zadania ZESPÓŁ WIEŻ LĘGOWYCH DLA JERZYKÓW , w m. WARSZAWA na Pradze Południe.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy robotach obejmujących wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie zgodnie z Dokumentacją Projektową.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 pkt.1

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiały**

▲ Maszt wieży lęgowej oraz maszt pod tablicę informacyjno-edukacyjną- rura stalowa wg proj. konstrukcji

▲ Osłona budek lęgowych - blacha stalowa gr. 5mm, zaginana maszynowo wg proj. konstrukcji

▲

**kolor:** Jasnoszare aluminium RAL 9006

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Stal konstrukcyjna zgodna z Dokumentacją Projektową.

### **Wymagania jakościowe stali:**

- własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom normowym,
- wady powierzchniowe: powierzchnia powinna być bez pęknięć , pęcherzy i naderwań.
- na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- konieczne widoczne oznakowanie stali.

## **2.2. Łączniki**

### **a) połączenia spawane**

Dobór elektrod winien być zgodny z Dokumentacją Projektową i uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Elektrody powinny mieć :

- zaświadczenie jakości,
- spełniać wymagania norm przedmiotowych,
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymagań producenta.

—

### **b) Śruby , nakrętki , podkładki**

- rodzaje i klasy: śrub, nakrętek i podkładek powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową,
- wszystkie łączniki winny być cechowane ; śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

## **2.3. Składowanie materiałów.**

Do wyładunku dostarczonych elementów można użyć wyciągarek , wciągników , wózków widłowych lub samochodem ciężarowym z HDS. Elementy długie , ciężkie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie oznakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przewidzianego do scalania. Elektrody składować w magazynach w oryginalnych opakowaniach , zabezpieczone przed zawilgoceniem. Łączniki (śruby , nakrętki ,podkładki) składować w magazynie w skrzyniach lub beczkach.

## **2.4. Badania na budowie**

Każda partia materiału dostarczona na plac budowy przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi względem:

- jakości materiałów , spoin , otworów na śruby,
- zgodności z Dokumentacją Projektową,
- ciągłości powłok zabezpieczenia antykorozyjnego oraz ppoż. Zgodnego z Dokumentacją Projektową
- jakości powłok , grubości powłok
- zgodności z atestem wytwórni.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do stosowania naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru.

## **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji.**

Do transportu i montażu konstrukcji należy użyć żurawi , wciągarek , dźwigników, podnośników , samochodem ciężarowym z HDS i innych urządzeń mogących wykonać te prace.

### **3.2. Sprzęt do robót spawalniczych**

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwić wykonanie spoin zgodnie z technologią i o parametrach przewidzianych w Dokumentacji Projektowej. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe niż 10 %. Sprzęt powinien być eksploatowany zgodnie z instrukcją. Stanowisko spawalnicze powinno być urządzone tak , aby spawarki stały na izolującym podwyższeniu i były zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi, odpowiednio oświetlone i wentylowane. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

### **3.3. Sprzęt do połączeń śrubowych**

Do połączeń na śruby należy stosować sprzęt uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Elementy stalowe mogą być przewożone samochodami skrzyniowymi lub innym specjalistycznym taborem samochodowym.

## **5.Wykonywanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **5.1. Cięcie**

Brzegi po cięciu powinny być czyste , bez naderwań , gradu i zadziórów, żuźla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności należy zeszlifować.

### **5.2. Prostowanie i gięcie**

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

### **5.3. Spawanie.**

-Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy , farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać usterek zawartych w pkt.2.1. Kąt ukosowania , położenie i wielkość progu , wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się wg norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą niż. 1,5 mm,

-Rzeczywista grubość spoiny nie może być większa od nominalnej o 20 % , a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą o 5 % - dla spoin czołowych i o 10 % dla pozostałych. Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia , braki przetopu, kratery i nawisy lica.

### **5.4. Połączenia na śruby**

Długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek , gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak dwa zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę przylegać do łączonych powierzchni. Powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru. Śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

## **6.Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz powyższymi wymaganiami.  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostkami obmiaru robót jest:

- kg
- t
- sztuka
- 

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości. Wszystkie kontrole powinny być udokumentowane. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację techniczną zawierającą wszystkie zmiany wprowadzone w czasie budowy. Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli z całego okresu realizacji w celu ustalenia , czy wykonana konstrukcja jest zgodna z Dokumentacją Projektową i wymaganiami norm. W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin
- stan elementów konstrukcji,
- stan kompletności połączeń

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- przedmiot i zakres odbioru,
- dokumentację określającą komplet wymagań,
- dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania z wymaganiami,
- protokoły odbioru częściowego,
- parametry sprawdzone w obecności komisji,
- stwierdzone usterki,
- decyzję komisji,

W przypadkach uzasadnionych ograniczeniami nośności lub trwałości konstrukcji powinna być

Opracowana odpowiednia instrukcja użytkowania wg PN-86/B-01806.

Kontrola jakości materiałów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta i przed skierowaniem do montażu. Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić :



- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacja dostawy,
  - kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
  - stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni , kształtu , konsystencji)
- znakowanie i opakowanie.

Przed skierowaniem wyrobów do montażu należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów i ich znakowania z dokumentacją dostawy i wymaganiami Dokumentacji Projektowej,
- ważność terminów gwarancyjnych stosowania,
- stan techniczny , jak przy odbiorze dostawy.

## **ST 04.00 – ELEMENTY DREWNIANE**

### **standardowe wymiary wewnętrzne budki lęgowej:**

Wysokość 12cm

Szerokość 18cm

Długość 30cm

Wysokość dolnej krawędzi otworu wlotowego od dna miejsca gniazdowania- 5cm;

Średnica otworu wlotowego- 5cm;

Na obrzeżach części lęgowej budki posiadają wymiary niestandardowe wg dokumentacji projektowej.

Budki lęgowe mocowane w stelażu stalowym wg proj.konstrukcji oraz własnych systemów wykonawcy w uzgodnieniu z projektantem konstrukcji.

Dla zapewnienia dostępności dla ornitologa w celu okresowego oczyszczania i sprawdzenia stanu zasiedlenia budki lęgowej otwierana jest jej ścianka frontowa. Zamykanie drzwiczek przy pomocy systemowych elementów nierdzewnych np. haczyków.

### **materiał:**

Sklejka wodoodporna klejona

max. grubość ścianki 18mm

### **miejsce zastosowania:**

1.

#### **budki lęgowe :**

Ilość: budki lęgowe 33 sztuki x 2 wieże lęgowe = 66 sztuki

2.

#### **Panel wypełniający:**

Miejsce montażu: na plecach budek lęgowych wg dokumentacji projektowej

Ilość: 1 sztuka x 2 wieże lęgowe = 2 sztuki

## **ST 05.00 – POWŁOKI MALARSKIE**

1.

#### **budki lęgowe:**

Wykonane w sposób odporny na warunki atmosferyczne.

Wykonane ze sklejki wodoodpornej, zabezpieczone przeciwwilgociowo oraz owadobójcze - impregnat ekologiczny np. Drewnochron-pokost lniany.

Impregnaty i powłoki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do kontaktu ze zwierzętami.

**Kolor:** naturalne drewno

2.

**elementy stalowe:**

wszystkie elementy stalowe zabezpieczenie:

ocynkiem ogniowym oraz malowaniem farbą antykorozyjną epoksydową.

Maszt stalowy wież lęgowych dodatkowo zabezpieczony powłoką anty - grafiti do wysokości 3,0 m oraz element stalowy tablicy ekspozycyjnej zabezpieczony tą powłoką w całości

cynkowanie ogniowe grubości min.70 nm (min. grubość ocynku zgodnie z normą PN EN 1451:2000) i zestawu farb epoksydowych grubości min.200 nm

Optymalne farby epoksydowe otrzymywane w oparciu o żywice epoksydowe modyfikowane poprzez wprowadzenie do szkieletu epoksydowego siloksanu. Polepszone właściwości tych farb sprawiają, że nadają się one idealnie do otrzymywania wysokojakościowych powłok antykorozyjnych i przeciwporostowych. Charakteryzują się odpornością na temperaturę, wilgoć, wodę, UV, silnie agresywne media chemiczne. Powłoki tych farb mają bardzo dobrą przyczepność do podłoża i dobre właściwości mechaniczne.

**kolor:** Jasnoszare aluminium RAL 9006

**sposób malowania:** wg kart katalogowych producenta oraz wskazań producenta.

**Kontrola jakości wykonanego zabezpieczenia powinna obejmować sprawdzenie:**

-przyczepności powłoki pęczniejącej do powłoki przeciwkorozyjnej-według PN-EN ISO 4624:2004

-grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia w stanie mokrym prowadząc ciągłą kontrolę w czasie nanoszenia powłok .

-grubości poszczególnych powłok zabezpieczenia w stanie suchym .

**ST 06.00 – TABLICA INFORMACYJNA**

**Materiał:**

Tablica informacyjna wykonana na płycie z DIBOND - u. Dwie płyty z informacjami edukacyjnymi wmontowane w stelaż stalowy.

Dibond - aluminiowa płyta kompozytowa, standardowa płyta składa się z dwóch aluminiowych okładzin o grubości 0,3mm oraz rdzenia polietylenowego.

Grubość płyty min. 3 mm;

Druk z projektu graficznego– wg części rysunkowej w uzgodnieniu z wykonawcą druku oraz projektantem;

Nadruk tablic pełno-kolorowy 1- stronny na tablicy, szt.2

**Montaż:**

Tablice montowane w konstrukcji stalowej, elementami systemowymi (śruby z tulejkami, blaszki etc) do konstrukcji usztywniającej stalowego stelaża.

**Zabezpieczenia:**

Tablice z informacjami edukacyjnymi laminowane w folię oraz wykonana powłoka antygrafiti wg zaleceń producenta.

## **ST 07.00 – OSPRZĘT ELEKTRONICZNY**

Wabienie ptaków wymagane jest w okresie od końca kwietnia do końca lipca. Wykorzystane będzie nadajnik dźwięku zasilany energia z baterii słonecznej lub z zasilania własnego (akumulator).

### **Przewidziany jest zestaw urządzeń:**

#### **Nadajnik plików dźwiękowych MP3/4 z głośnikami**

pobór mocy max.12,5W

1 sztuka

#### **Panel słoneczny**

dł. 668mm szer. 545mm gł. 35mm

moc 45W

1 sztuka

–

#### **Regulator ładowania**

szer.80mm wys.100mm gł.30mm

napięcie 12V

1sztuka

–

#### **Akumulator żelowy**

dł.181mm szer.76mm wys.167mm

pojemność 18Ah

1sztuka

–

#### **Włącznik czasowy**

dł.120mm szer.72mm wys.50mm

napięcie 12V

1sztuka

### **Zabezpieczenia:**

Elementy wymagające zabezpieczenia p- wilgociowego opakować w etui PVC.

Wykonać testy sprawności układu.

Układ kompletować w porozumieniu z producentem podzespołów.

## **ST 08.00 – ZIELEŃ**

w miejscu rekultywacji terenu humusowanie terenu gr.5cm wraz obsianiem trawą dopasowaną do istniejącej nawierzchni zielonej.

Ziemia urodzajna (humus)

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

### **Kontrola jakości**

należy dostosować jakość nasion do typu gleby występującej w danej lokalizacji oraz warunków gruntowych..

### **Transport nasion traw**

Warunki transportu muszą uniemożliwiać zawilgocenie materiału.

## **9.Przepisy związane**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

- 1) PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane . Warunki wykonania i odbioru.
- 2) PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
- 3) PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- 4) PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- 5) PN-EN 288-1 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Postanowienia ogólne dotyczące spawania.
- 6) PN-EN 288-2 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Instrukcja technologiczna spawania łukowego.
- 7) PN-EN 288-3 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie- Badania technologii spawania łukowego stali.
- 8) PN-EN 729-2 Spawalnictwo – Spawanie metali – Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 9) PN-EN 729-3 Spawalnictwo – Spawanie metali – Standardowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 10) PN-EN 729-4 Spawalnictwo – Spawanie metali – podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
- 11) PN-EN 10113-1 Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych. Ogólne warunki dostawy.
- 12) PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4 Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
- 13) PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

**Wieże lęgowe dla jerzyków – wyposażone w budki lęgowe zgodnie z opisem technicznym oraz Projektem.**

**Zespół wież lęgowych składa się z dwóch wież lęgowych oraz tablicy informacyjno-edukacyjnej.**

**Jedna wieża lęgowa mieści 33 budki lęgowe przy jednostronnym kierunku wlotu.**

**Tablica zawiera informacje na temat jerzyka (apus apus- gatunek ptaka). Treść umieszczona na tablicy opracowana w uzgodnieniu ze Stołecznym Towarzystwem Ochrony Ptaków oraz Zamawiającym.**