

PRO-ARCH-2” Sp. z o.o. S.K.

43-100 Tychy ul. Sienkiewicza 24, tel-fax 032-2144151, www.proarch.com.pl ; e-mail: biuro@proarch.com.pl.

Tom ST2



OBIEKT: Sala gimnastyczna z zapleczem sanitarno-szatniowym przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Kobiórze przy ul. Tuwima 33		
TEMAT i BRANŻA: WIELOBRANŻOWY PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJA		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRO-ARCH-2 SP. Z O.O. S.K. 43-100 Tychy ul. Sienkiewicza 24		
PROJEKTANT: mgr inż. Ryszard Bodzek	ZAMAWIAJĄCY: Gmina Kobiór, Urząd Gminy w Kobiórze ul. Kobiórska 5, 43-210 Kobiór	DATA: 15-05-2016

TEMAT :**PROJEKT WYKONAWCZY**

Sala gimnastyczna z zapleczem sanitarno-szatniowym
przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Kobiórze przy ul. Tuwima 33

BRANŻA :

konstrukcja

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Sala gimnastyczna – kategoria XV

LOKALIZACJA - DZIAŁKA:

43-210 Kobiór, ul. Tuwima 33, dz. nr : 822/37,
obręb 0001 Kobiór
mapa zasadnicza - sekcja 6.125.29.12.2.3

INWESTOR:

Gmina Kobiór, Urząd Gminy w Kobiórze
Ul. Kobiórska 5, 43-210 Kobiór

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PRO-ARCH-2 SP. Z O.O. S.K.
43-100 Tychy ul. Sienkiewicza 24 tel. 032 214 4151, 0 601 446110
e-mail: biuro@proarch.com.pl , www.proarch.com.pl

PROJEKTANT:

mgr inż. Ryszard Bodzek
nr uprawnień projektowych w spec. konstrukcyjnej
bez ograniczeń – SKL/3976/PWOK/11

Tychy , 15-05-2016



OBIEKT: Sala gimnastyczna z zapleczem sanitarno-szatniowym przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Kobiórze przy ul. Tuwima 33		
TEMAT: WIELOBRANŻOWY PROJEKT BUDOWLANY		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRO-ARCH-2 SP. Z O.O. S.K. 43-100 Tychy ul. Sienkiewicza 24		
PROJEKTANCI: mgr inż. Ryszard Bodzek	ZAMAWIAJĄCY: Gmina Kobiór, Urząd Gminy w Kobiórze ul. Kobiórska 5, 43-210 Kobiór	DATA: 15-03-2016

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZWIĄZANYCH Z

„Sala gimnastyczna z zapleczem sanitarno-szatniowym przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Kobiórze przy ul. Tuwima 33”

BRANŻA: KONSTRUKCJA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT KOD CPV 45212200-8 WYKONANIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową Sala gimnastyczna z zapleczem sanitarno-szatniowym

przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Kobiórze przy ul. Tuwima 33 tj.

- deskowania wraz z podpieraniem, usztywnianiem i mocowaniem
- zbrojenia betonu wraz z podporami, elementami dystansowymi i koniecznymi akcesoriami;
- montażu i koordynacji elementów uszczelnień instalacji lub wyposażenia technologicznego dostarczonego przez innych wykonawców;
- betonowania i zagęszczania
- pielęgnacji betonu;
- rozdeskowania;
- korekty błędów i usterek

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych na wstępie do części pt. „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji żelbetowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 1.5

2. MATERIAŁY

2.1 Beton C25/30

2.2 Beton C20/25

2.2 Stal AIIIIN

3 SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

Mieszarki do zapraw

Elektronarzędzi

Betoniarki wolnospadowej

Pompy do zapraw i betonu 2

Przenośnych zbiorników na wodę

Szalunków inwentaryzowanych

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 4

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonania robót, 4 - jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych..

5.3. Wykonanie robót

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normach i innych dokumentach określonych w kpt. 10.

Konstrukcję należy wykonać z betonu C20/25 oraz C25/30.

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru

prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Badaniom poddać:

- Zgodność realizacji z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej
- Jakość wykonania szalunków i ich geometria
- Jakość wykonania zbrojenia
- Miejsca usytuowania otworów
- Sposób osadzenia taśm i sznurów uszczelniających
- Jakość procesu betonowania

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³

(metr sześcienny elementów żelbetowych)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni ścian i tynków od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łąty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- Pionowego – nie mogą być większe niż 2mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4mm na wysokości
- Poziomego – nie mogą być większe niż 3mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady: niewłaściwe zawibrowanie betonu i jego wady

strukturalne mające wpływ na wytrzymałość i szczelność.

8.4. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej : ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- przygotowanie szalunków
- przygotowanie i montaż zbrojenia
- dostarczenie materiału i sprzętu
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi
- betonowanie wraz z wibrowaniem
- osadzenie taśm i sznurów uszczelniających
- pielęgnacja betonu
- rozbiórka szalunków
- wykonanie przejść instalacyjnych
- pielęgnacja betonu
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- likwidację stanowiska roboczego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Najważniejsze przepisy:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157) wraz z późniejszymi zmianami
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163)wraz z późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48) wraz z późniejszymi zmianami
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389) wraz z późniejszymi zmianami.
7. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072) wraz z późniejszymi zmianami.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
9. Rozporządzenie MSWiA z dn. 21.04.2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej

budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;

10. Rozporządzenie MSWiA z dn. 16.06.2003 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg przeciwpożarowych;

11. Rozporządzenie MSWiA z dn. 16.06.2003 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej;

Oraz standardy, normy, normatywy i zasady sztuki budowlanej.

Normy

PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.

PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.

PN-EN 196-2 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.

PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

PN-EN 480-1 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.

PN-EN 480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania.

PN-EN 480-4 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.

PN-EN 480-5 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie absorpcji kapilarnej.

PN-EN 480-6 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.

PN-EN 480-8 Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.

PN-EN 480-10 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.

PN-EN 480-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.

PN-B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia jamistości.

PN-B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714/13 Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.

PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.

PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.

PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.

PN-B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.
PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-C-04541 Woda i ścieki. Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu, straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczonych, substancji rozpuszczonych mineralnych i substancji rozpuszczonych lotnych.
PN-C-04554/02 Woda i ścieki. Badania twardości. Oznaczanie twardości ogólnej powyżej 0.337 mval/dm metodą wersenianową.
PN-C-04566/02 Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczanie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą kolorymetryczną z tiofluoresceiną z kwasem o-hydroksyrtęciobenzoowym.
PN-C-04566/03 Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczanie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą tiomerkurymetryczną.
PN-C-04600/00 Woda i ścieki. Badania zawartości chloru i jego związków oraz zapotrzebowania chloru. Oznaczenie pozostałego użytecznego chloru metodą miareczkową jodometryczną.
PN-C-04628/02 Woda i ścieki. Badania zawartości cukrów. Oznaczanie cukrów ogólnych cukrów rozpuszczonych i skrobi nierozpuszczonej metodą kolorymetryczną z antronem
PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
PN-N-02251 Geodezja. Osnovy geodezyjne. Terminologia.
PN-N-02211 Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia
PN-M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary.
PN-M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
PN-M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania.
PN-M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania.
PN-B-03163-1 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.
PN-B-03163-2 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.
PN-B-03163-3 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.
PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dotyczące zarządzania i zapewnienie jakości.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KOD CPV 45111200-0

ROBOTY PRZYGOTOWANIA TERENU ORAZ ROBOTY ZIEMNE

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem wykopów i nasypów pod fundamenty budynku oraz przygotowania terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych na wstępie do części pt. „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wykopów pod fundamenty budynku oraz przygotowania terenu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2 MATERIAŁY

Materiał pozwalający na przeprowadzenie wymaganego zagęszczenia, ziarniste pospółki, żwiry lub piaski, wolne od zanieczyszczeń, spełniające kryterium dobrego uziarnienia ze względu na zagęszczalność, pochodzące z legalnych kopalń kruszywa.

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót fundamentowych winien wykazać się możliwością i umiejętnością korzystania z powszechnie stosowanego sprzętu do wykonywania tych robót tak mechanicznych jak i narzędzi ręcznych wraz ze sprzętem odwadniającym wykopy.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonania robót, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonanie robót

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normach i innych dokumentach określonych w pkt. 10.

Należy wykonać konieczne pomiary i czynności geodezyjne w celu wytyczenia projektowanych fundamentów w obiekcie.

Wykopy pod fundamenty należy wykonać łącznie z zasypaniem, zagęszczeniem i odwozem nadmiaru urobku.

Wykopy w gruncie rodzimym można wykonywać mechanicznie lub ręcznie na odkład z transportem urobku na wysypisko, z uwzględnieniem opłat za wyładunek i składowanie.

Uwaga! Wywóz i składowanie urobku można przeprowadzić jedynie na wysypisko o uregulowanym statusie prawnym, zgodnie z przepisami o ochronie środowiska

Kształtowanie nasypów z urobku pochodzącego z wykopów może odbywać się jedynie za zgodą Inspektora Nadzoru.

W przypadku niedoborów kwalifikowanego materiału do kształtowania nasypów, można je wykonywać z średniego lub grubego piasku, pospółki, żwiru o odpowiedniej charakterystyce, pochodzącej ze żwirowni, spełniającej kryterium dobrego uziarnienia ze względu na zagęszczalność.

Wykonywanie robót budowlanych:

1. Sprawdzenie stanu podłoża

– Należy sprawdzić dokładnie stan naturalnego podłoża, zwracając uwagę na wskaźniki zagęszczenia gruntów w nasypach. Wymagany wskaźnik zagęszczenia dla gruntów kontrolowanych: $I_s = 0,98$.

2. Dogęszczanie podłoża.

– W przypadku stwierdzenia niedostatecznego zagęszczenia podłoża należy je dogęścić do wymaganego poziomu.

3. Wymagania gruntu.

– Jeśli grunt istniejący nie nadaje się do ukształtowania nasypu należy go usunąć i wywieźć na wysypisko. Jeżeli konieczna będzie wymiana gruntu zalegających na poziomie fundamentów lub gdy zajdzie konieczność wypłycenia pomyłkowo przegłębionych wykopów pod fundamenty, do robót tych należy użyć chudego betonu, a nie gruntów niespoistych.

- Lokalne soczewki słabych i nienośnych gruntów w poziomie posadowienia fundamentów wymienić na zagęszczony nasyp z gruntów niespoistych wymienionych powyżej. Nasyp

powinien sięgać spągu gruntu nienośnego, lub mieć min. miąższość 1,0m. Nasyp zagęszczać mechanicznie warstwami nie grubszymi niż 25- 30cm do stopnia zagęszczenia $ID > 0,60$.

- Deniwelacje powyżej posadowienia fundamentów wykonać wg poziomów i zakresu podanego na planszy zagospodarowania terenu. Przy czym obsypkę fundamentów wykonać z gruntów niespoistych wodo- przepuszczalnych. Fundamenty przed okresem zimowym powinny być przykryte warstwą gruntu min. 1,0m wysokości.

- Zwraca się uwagę, że ostatnią warstwę gruntu pod fundamentami usuwać najlepiej w sposób ręczny tak by nie naruszyć struktury gruntu rodzimego przez ciężki sprzęt. Podstawowym wymogiem przy robotach fundamentowych jest nienaruszenie struktury rodzimych gruntów bezpośrednio pod fundamentami, stąd też nie należy wykonywać wykopów sprzętem który porusza się po dnie wykopu (ciężki sprzęt np. wywrotki lub ładowarki jeżdżące po dnie wykopu mogą doprowadzić do nieodwracalnego zniszczenia struktury gruntu). Grunty dla których doszło do osłabienia ich nośności i naruszenia pierwotnej struktury należy wymienić na zagęszczony piasek lub chudy beton.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Badaniom poddać:

- Zgodność realizacji z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej.

Celem kontroli jest stwierdzenie jakości przeprowadzanych robót. Generalny Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie, celem wykazania zgodności dostarczonych materiałów i wyrobów oraz zrealizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami ST, norm i przepisów. Przed przystąpieniem do badania Generalny Wykonawca ma obowiązek powiadomić na piśmie Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania - przedstawić na piśmie wyniki badania do akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Generalny Wykonawca powiadomi pisemnie Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować po pisemnej akceptacji odbioru tej roboty. Testowanie zagęszczonych materiałów wypełnieniowych będzie przeprowadzone przez niezależne laboratorium wynajęte i opłacone przez Generalnego Wykonawcę. Jeżeli wyniki pokażą, że zagęszczone materiały nie spełniają wymagań należy je usunąć, wymienić i ponownie przetestować, zgodnie z pisemnym poleceniem Inspektora Nadzoru.

Generalny Wykonawca powinien upewnić się, że wszystkie zagęszczone materiały zostały przetestowane i spełniają stawiane im wymogi.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiorowi częściowemu podlegają roboty i elementy, które mają charakter zanikający każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w Dzienniku Budowy.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, komplet atestów i aprobat odnośnie zastosowanych materiałów i technologii, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną, z uwzględnieniem

udokumentowanych odstępstw oraz wymaganych odpowiednich norm i przepisów. W szczególności należy skontrolować użycie właściwych materiałów i wyrobów budowlanych, prawidłowość wykonania robót w sensie zachowania wymiarów i dopuszczalnych tolerancji, zgodność wykonania z dokumentacją techniczną.

8.4. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej : ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem. W trakcie wykonywania wykopów pod fundamenty , podłoże bezpośrednio pod fundamentami powinno być odebrane przez specjalistę geotechnika , podobnie wykonawstwo nasypów budowlanych powinno być prowadzone pod nadzorem geotechnika z odpowiednimi uprawnieniami i kwalifikacjami do wykonania badań kontrolnych jakości nasypu i jego stopnia zagęszczenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego i dojazdów
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu
- wykonanie wykopów i ich zabezpieczeń
- wykonanie niezbędnych odwodnień wykopów
- wykonanie nasypów i ich dogęszczenie
- wykonanie badań kontrolnych
- uporządkowanie terenu wykonywanych robót
- likwidację stanowiska pracy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-ISO-9000 Seria 9000 – 9004 normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

10.2. Inne dokumenty

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414).
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, w zakresie następujących tomów:
3. Tom I. - „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut Techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa, ul. Filtro
4. Dokumenty przetargowe
5. Umowa, warunki Kontraktu.
6. Dokumentacja projektowa

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KOD CPV 45111200-0

ROBOTY FUNDAMENTOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zasadniczych i związanych z wykonywaniem robót przygotowawczych,

- szalowania wraz z podpieraniem, usztywnianiem i mocowaniem
- zbrojenia betonu wraz z podporami, elementami dystansowymi i niezbędnymi akcesoriami;
- montażu i koordynacji elementów instalacji lub wyposażenia technologicznego dostarczonego przez innych wykonawców;
- betonowania i zagęszczania

- pielęgnacji betonu;
- rozszalowania;
- korekty błędów i usterek

Uwaga!!

Szczegółowe wymogi dla robót betonowych podano w specyfikacji „Konstrukcje żelbetowe”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych na wstępie do części pt. „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem

- robót przygotowawczych,
- szalowania wraz z podpieraniem, usztywnianiem i mocowaniem
- zbrojenia betonu wraz z podporami, elementami dystansowymi i koniecznymi akcesoriami;
- montażu i koordynacji elementów instalacji lub wyposażenia technologicznego dostarczonego przez innych wykonawców;
- betonowania i zagęszczania
- pielęgnacją betonu;
- rozszalowaniem;
- korektą błędów i usterek

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w części pt „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1.

mieszanka betonowa beton C16/20 zwykły stal AIIIIN

formy szalunkowe

zbrojenie i materiały montażowe

przewiązki, rozpórki i inne elementy dystansowe – systemowe

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót fundamentowych winien wykazać się możliwością i umiejętnością korzystania z powszechnie stosowanego sprzętu do wykonywania tych robót tak mechanicznych jak i narzędzi ręcznych wraz ze sprzętem odwadniającym wykopy

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonania robót, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych. Wymagany jest wcześniejszy pozytywny odbiór podłoża gruntowego pod fundamentami.

6

5.3. Wykonanie robót

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normach i innych dokumentach określonych w pkt. 10.

Przed rozpoczęciem betonowania należy każdorazowo uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru w temacie odbioru szalunków i zbrojenia stalowego wpisem do Dziennika Budowy. Mieszanke betonową układać w polach szalunkowych, równomiernie w warstwach. Do zagęszczenia używać wibratorów powierzchniowych. Wibratorów nie wolno wprowadzać w już wiążącą mieszanke betonową. Nie wolno również mieszać wibratorami mieszanki w formach.

Niedozwolone są formy ziemne na krawędziach.

Do przygotowania form szalunkowych należy stosować środek ułatwiający rozszalowanie. Rozszalowywać po uzyskaniu betonu odpowiedniej wytrzymałości, w celu przeniesienia zaplanowanych obciążeń montażowych i użytkowych. Przed rozszalowaniem sprawdzić wytrzymałość betonu w próbie wytrzymałości na ściskanie.

Generalny Wykonawca jest zobowiązany skoordynować prace własne, prace wszystkich swoich podwykonawców oraz wszystkich innych podwykonawców działających na budowie w związku z wykonywaniem instalacji podposadzkowych, technologicznych, obramowań, kanałów oraz jakichkolwiek innych elementów i wyposażenia przeznaczonych do osadzenia w substancji betonowej i żelbetowej.

Nie wolno naruszyć wykonanych izolacji podczas późniejszego montażu szalunków lub innych elementów. W przypadku uszkodzenia izolacji należy do naprawy użyć tego samego materiału.

Należy zachowywać płaskie powierzchnie z tolerancją 3mm na 3m sąsiedniego dystansu.

Wykończony beton nie może przekraczać wymiarów pionowych o 6mm na 3m długości.

Roboty prowadzić ściśle wg zaleceń zawartych w dokumentacji technicznej konstrukcyjnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Badaniom poddać:

- Zgodność realizacji z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej

Generalny Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć konieczne dane od producentów dotyczące stosowanych produktów, wraz z instrukcją wykonania i odpowiednimi aprobatami i certyfikatami. Dotyczy to uzbrojenia i akcesoriów formujących, cementu, domieszek, izolacji, materiałów łączących, utwardzaczy itp.

Badanie mieszanki betonowej powinno być przeprowadzone przez niezależne laboratorium, na zamówienie własne Generalnego Wykonawcy. Wyniki badań należy na bieżąco dostarczać Inspektorowi Nadzoru.

Generalny Wykonawca jest zobowiązany pobrać próbkę z każdej partii betonu i sprawdzić opad stożka. Ponadto musi kontrolować temperaturę otoczenia w przypadkach poza przedziałem -50 C do $+25\text{ C}$.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.3.

Po wykonaniu zbrojenia i szalunków Generalny Wykonawca zobowiązany jest poddać te elementy wnikliwej inspekcji oraz sprawdzić, wraz z Inspektorem Nadzoru, czy elementy instalacji przeznaczone do zalania betonem znajdują się we właściwych miejscach, oraz czy

zakończono inne prace, wymagające prowadzenia instalacji w betonie lub wnikania w beton. Należy skoordynować działania z innymi wykonawcami podczas planowania tych prac. Przed rozpoczęciem betonowania należy uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru, który musi potwierdzić odbiór szalunków i zbrojenia wpisem do Dziennika Budowy. Generalny Wykonawca zobowiązany jest pobrać próbkę z każdej partii betonu i sprawdzić opad. Ponadto należy kontrolować temperaturę otoczenia, jeśli tylko temperatura na zewnątrz spadnie poniżej -5 C, lub podniesie się powyżej +25 C. W zależności od warunków, należy stosować metodę ciepłego lub zimnego wylewania betonu.

Generalny Wykonawca może proponować zmianę składu mieszanek betonowych ze względu na charakterystykę dostępnych materiałów, warunki pracy, warunki atmosferyczne lub inne ważne okoliczności. Musi to jednak być każdorazowo zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, a także nie może obarczać Zamawiającego dodatkowymi kosztami.

8.4. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej : ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu
- ustawienie rusztowań
- roboty przygotowawcze jak wylanie warstwy chudego betonu, wytyczenie geodezyjne i niwelacyjne
- wykonanie fundamentów (tj. montaż zbrojenia i betonowanie)
- pielęgnację betonu
- oczyszczenie miejsca pracy
- likwidację stanowiska pracy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

PN-ISO-9000 Seria 9000 – 9004 normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-63/B06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-EN-206-1:2003 Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

10.2. Inne dokumenty

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414).
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, w zakresie następujących tomów:
3. Tom I. - „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut Techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa, ul. Filtro
4. Dokumenty przetargowe 7
5. Umowa, warunki Kontraktu.
6. Dokumentacja projektowa

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KOD CPV 45223500-1

KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji żelbetowych i betonowych

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych na wstępie do części p.t. „

Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robot objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robot związanych z wykonaniem

konstrukcji żelbetowych, wieńców ścian i schodów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w części pt „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot

Ogólne wymagania dotyczące robot podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Stal zbrojeniowa – do zbrojenia konstrukcji żelbetowych należy stosować stal

żebrowaną AIIIIN. Stal zbrojeniowa dostarczona na budowę musi dla każdej partii posiadać atest potwierdzający jej gatunek, a stal spawalna AIII (RB 500W) potwierdzenie spawalności przez producenta.

2.2. Beton – do wykonania konstrukcji żelbetowych należy użyć betonu zwykłego klasy

C20/25; na fundamenty C16/20 wg. PN-EN-206-1 do wykonania konstrukcji narażonych na bezpośredni wpływ czynników atmosferycznych (schody zewnętrzne) należy użyć betonu B30 [C25/30]. Jako warstwy podkładowe

stosować „chudy beton” klasy C12/15

Wbudowywany beton powinien być zagęszczany mechanicznie.

Beton powinien być dostarczany z wyspecjalizowanej wytworni. (Nie przewiduje się produkcji masy betonowej na budowie)

Z każdej dostarczonej partii betonu należy pobrać próbki do badań.

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robot

Wykonawca przystępujący do wykonania konstrukcji żelbetowych powinien dysponować następującym sprzętem:

- szalunki do betonu – tradycyjne lub inwentaryzowane,
- na placu budowy zorganizować warsztat zbrojarski wyposażony w maszyny do prostowania stali dostarczanej w kręgach oraz maszyny do cięcia i gięcia stali zbrojeniowej, a także urządzenia do spawania stali zbrojeniowej,
- pompy do podawania betonu,
- wibratory powierzchniowe i wibratory wgłębne do zagęszczania mieszanki betonowej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robot

Ogólne zasady wykonania robot podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robot

Przystąpienie do wykonania robot betoniarskich jest możliwe wyłącznie za zgodą kierownika budowy, w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robot budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych. Szczególnie ważne jest odpowiednie przygotowanie dna wykopów pod wykonanie fundamentów. Betonowanie powinno być poprzedzone odbiorem prawidłowości wykonania robot zbrojarskich, prawidłowości i bezpieczeństwa wykonania szalunków i niezbędnych rusztowań, kontroli poprawności osadzonych elementów do zabetonowania. Każdorazowo powinno być sprawdzone i przeanalizowane warunki bezpieczeństwa wykonywania robot.

5.3. Wykonanie robot

Przy wykonywaniu robot należy przestrzegać zasad podanych w normach i innych dokumentach określonych w pkt. 10, a w szczególności :PN-63 / B-06251 „Roboty

betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych” Tom I, Część 1, Rozdz.4, 5, 6, 7 i 10.

Wydawnictwo Arkady 1989, Opracowanie Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie

Przerwy technologiczne w betonowaniu stosować w miejscach wskazanych w dokumentacji technicznej, a w przypadkach pozostałych zgodnie z warunkami podanymi w przepisach wymienionych powyżej.

5.4. Pielęgnacja betonu

Pielęgnację betonu rozpocząć bezpośrednio po zakończeniu betonowania. Pielęgnację prowadzić przez okres min. 3 tygodni stosownie do warunków klimatycznych i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami wymienionymi w pkt. 10. Celem pielęgnacji jest osiągnięcie przez beton projektowych parametrów i maksymalne ograniczenie rys skurczowych i termicznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robot

W trakcie realizacji robot żelbetowych należy przeprowadzić następujące odbiory:

- odbiór podłoża pod konstrukcję,
- odbiór deskowań (szalunków)
- odbiór osadzenia elementów wbetonowywanych
- kontrola i odbiór montażu zbrojenia,
- kontrola i odbiór konstrukcji po rozszalowaniu (powierzchnia i jakość betonu, kształt i wymiary elementu)
- badania próbek betonu jak wymieniono w pkt 2.2

Wyniki badań i odbiory powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robot

Ogólne zasady obmiaru robot podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Należy stosować jednostki obmiarowe podane w katalogach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robot podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robot:

- odchyłka płaszczyzny lub krawędzi od pionu na 1 m – 1,5 mm,
- odchyłka płaszczyzny lub słupa od pionu na całej wysokości – 10 mm,
- odchyłka od pionu płaszczyzn bocznych żeber i belek – 2,5 mm,
- odchyłka od rozpiętości projektowanych +/- 15 mm. , lecz nie więcej niż 2mm/m

8.4. Odbiór robot powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej : ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robot z zamówieniem. Do protokołu dołączone powinny być wymagane atesty i certyfikaty materiałowe (stali ,betonu, kruszywa).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje zakres robot ujętych w pozycji katalogowej podanej w przedmiarze robot.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

PN-ISO-9000 Seria 9000 – 9004 normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-82/H-93215 Walcowka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-63/B06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-EN-206-1:2003 Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

10.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U .03.207.2016).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych, w zakresie następujących tomów:

Tom I. - „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut Techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa,

ul. Filtrowa, Wydawnictwo Arkady 1989 r.

Dokumenty przetargowe

Umowa, warunki Kontraktu.

Dokumentacja projektowa – projekt wykonawczy konstrukcji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KOD CPV 20322000-9

KONSTRUKCJE DREWNIANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów konstrukcyjnych dachu wykonanych z

drewna litego i klejonego – dźwigarów dachowych , płatwi i krokwi .

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych na wstępie do części p.t. „

Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robot objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robot związanych z montażem

i odbiorem drewnianej konstrukcji nośnej dachu krytej pływalni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w części pt „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot

Ogólne wymagania dotyczące robot podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Belki z drewna klejonego warstwowo iglastego impregnowanego : główne elementy nośne (dźwigary dachowe), elementy drugorzędne (płatwie , krokwie) drewno klejone klasy GL28c i GL28h wg szczegółowej specyfikacji projektowej .Wykonanie - zgodnie z PN-B-03150 : 2000/Az3 oraz PN-EN-1194 , przez wyspecjalizowaną firmę (dysponującą odpowiednią technologią i doświadczeniem w produkcji wielkogabarytowych konstrukcji z drewna klejonego) ,na podstawie opracowanej dokumentacji technicznej. Impregnacja przeciwogniowa do stopnia NRO i przeciw korozji biologicznej drewna klejonego zgodnie z PN-EN-335-1 oraz instrukcją ITB nr 355/98. Wymagania produkcyjne i eksploatacyjne wg PN-EN-386: dla elementów wewnątrz budynku klasa użytkowania 2 ; dla elementów zewnętrznych narażonych na bezpośredni wpływ czynników atmosferycznych klasa użytkowania 3. Do każdej partii dostaw producent powinien dołączyć odpowiedni certyfikat jakościowy i protokół z badań.

2.2.. Elementy połączeń węzłowych (okucia) wykonane indywidualnie wg rysunków konstrukcyjnych ze stali węglowej gat.S235JR wg EN-10025 (gat.St3S wg.PN-88 / M-84020) i zabezpieczone antykorozyjne poprzez cynkowanie ogniowe i dodatkowo farbami antykorozyjnymi wg wytycznych zawartych w dokumentacji technicznej . Elementy złączne (śruby) ocynkowane o parametrach wytrzymałościowych i geometrycznych podanych w dokumentacji technicznej. Cynkowanie ogniowe zgodnie z normą PN EN -ISO-1461 i PN EN -ISO -14713, przy czym minimalna średnia grubość powłoki ocynkowanej nie powinna być mniejsza niż 85 mikronów.

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robot

Wykonawca przystępujący do montaóu konstrukcji drewnianych powinien dysponować następującym sprzętem:

- dźwig samochodowy o odpowiednim wysięgu i udźwigu,
- narzędzia ręczne i mechaniczne (elektronarzędzia) do montażu.
- rusztowania

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robot

Ogólne zasady wykonania robot podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robot

Przystąpienie do wykonania robot jest możliwe wyłącznie za zgodą kierownika budowy, w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że inne

warunki i etap robot budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych. Szczególnie ważne jest odpowiedni wcześniejszy montaż stalowych elementów konstrukcji podporowych oraz ich geodezyjny odbiór (operat).

5.3. Wykonanie robot

Przy wykonywaniu robot należy przestrzegać zasad podanych w normach i innych dokumentach określonych w pkt. 10, a w szczególności :

- Dokumentacja techniczna projektowa (część rysunkowa i opis techniczny)
 - PN –EN 386 „ Drewno klejone warstwowo – Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne.”
- oraz

– „Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych” Tom I, Część 2, Rozdz.8 ; 20 i 21

Wydawnictwo Arkady 1989, Opracowanie Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w części p.t . „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robot

Wskazane jest przeprowadzenie odbioru międzyoperacyjnego w wytworni elementów z drewna klejonego przed ekspedycją gotowych elementów na plac budowy - kontrola jakości i dokumentacja jakościowa zgodnie z PN-EN-386 i PN-EN 385. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie przed korozją biologiczną oraz zabezpieczenie ogniochronne. Przed wysyłką dźwigarów dachowych z wytworni należy przeprowadzić próbny montaż (w stanie płaskim) w celu wykonania połączenia kalenicowego oraz odpowiednio oznaczyć poszczególne wysyłane elementy tak by była możliwa ich identyfikacja na budowie.

Kształt i wymiary elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Na budowie zachować kolejność montażu wg opisu technicznego podanego w dokumentacji projektowej , przy operacji napinania odciągów należy dokonywać pomiarów strzałki ugięcia dźwigarów ,i wielkości odcinka dokręcenia nakrętki.

Wyniki badań , pomiarów i odbiory powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robot

Ogólne zasady obmiaru robot podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Należy stosować jednostki obmiarowe podane w katalogach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robot podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robot: należy przyjąć wg Tablicy 8-14 z „Warunków technicznych...” podanych w punkcie 5.3.

8.4. Odbiór robot powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej : ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robot z zamówieniem do protokołu powinna być dołączona dokumentacja jakościowa jak opisano w pkt. 6,2

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje zakres robot ujętych w pozycji katalogowej podanej w przedmiarze robot.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

PN-ISO-9000 Seria 9000 – 9004 normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

PN-B-031250 Konstrukcje drewniane .Obliczanie statyczne i projektowanie

PN-EN 385 Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne.

PN-EN 386 Drewno klejone warstwowo. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne.

PN-EN 1194 Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości i określanie wytrzymałości charakterystycznych.

PN-EN-335-1 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych –Postanowienia ogólne

10.2. Inne dokumenty

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U .03.207.2016).

2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych, w zakresie następujących tomów: Tom I. - „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut Techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa, ul. Filtrowa, Wydawnictwo Arkady 1989 r.

3. Dokumenty przetargowe

4. Umowa, warunki Kontraktu.

5. Dokumentacja projektowa – projekt wykonawczy konstrukcji

6, Instrukcja ITB nr 355/98 „ Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną środkami chemicznymi. Wymagania i badania”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KOD CPV 45223210-1

KONSTRUKCJE STALOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych na wstępie do części p.t. „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robot objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robot związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w części pt „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot

Ogólne wymagania dotyczące robot podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Stal konstrukcyjna – do wykonania konstrukcji stalowych stosować stal węglową gat.

S235JR wg EN-10025 (dawniej gat.St3S wg PN-88/M-84020 na kształtowniki i blachy oraz gat. R35 na rury) wg dokumentacji technicznej projektowej . Dostarczony materiał powinien mieć świadectwo odbioru typu 3.1. wg PN-EN-10204.

2.2. Materiały spawalnicze – technologia spawania powinna być opracowana przez wytwórcę konstrukcji , dotyczy to również doboru materiałów spawalniczych. Materiały spawalnicze powinny spełniać wymogi zawarte w tabeli 2 normy PN-B-06200:2002

2.3. Materiały złączne – tj śruby ,nakrętki , podkładki stosować wg specyfikacji jak w dokumentacji technicznej rysunkowej .Wszystkie materiały złączne należy stosować jako cynkowane ogniowo. Pozostałe wymagania wg pkt 3.5 normy PN-B-6200:2002.

2.4 Wszystkie konstrukcje stalowe oraz okucia stalowe konstrukcji drewnianych zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe zgodnie z normą PN EN -ISO - 1461 i PN EN -ISO -14713, przy czym minimalna średnia grubość powłoki ocynkowanej nie powinna być mniejsza niż 85 mikronów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robot montażowych

Wykonawca przystępujący do montażu konstrukcji stalowych powinien dysponować następującym sprzętem:

- dźwig samochodowy o odpowiednim wysięgu i udźwigu,
- narzędzia ręczne i mechaniczne (elektronarzędzia) do montażu.
- spawarki
- rusztowania
- przyrządy pomiarowe dla oceny prawidłowych odchyłek montowanych konstrukcji

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robot

Ogólne zasady wykonania robot podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 5.

Informacje uzupełniające:

- konstrukcję zakwalifikowano do klasy 2 wg PN-B-06200:2002
- kwalifikacje wykonawców produkcji i montażu powinny odpowiadać co najmniej II grupie zakładów wg PN-87/ M-69009. Podstawowe wymagania dla wykonawców wg Tabeli D.1 załącznika D normy PN-B-06200:2002
- wszystkie spoiny konstrukcji należy badać wizualnie w 100%. Badania przeprowadzać zgodnie z normą PN-EN-970, a niezgodności spawalnicze oceniać wg PN-EN-25817 dla poziomu C (jak dla konstrukcji obciążonych przeważająco statycznie).
- zabezpieczenia antykorozyjne wykonywać wg zaleceń podanych w opisie technicznym dokumentacji projektowej.
- tolerancje i odchyłki wykonania warsztatowego i montażowego wg PN-B-06200:2002 o ile dokumentacja techniczna projektowa nie podaje inaczej.

5.2 Warunki wykonania warsztatowego konstrukcji.

Konstrukcje należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-06200:2002 , przynależnych norm związanych oraz opracowaną dokumentacją techniczną projektową.

5.3. Warunki przystąpienia do robot montażowych

Przed przystąpieniem do robot montażowych wykonawca montażu powinien opracować projekt montażu i plan BIOZ

Przystąpienie do wykonania robot montażowych jest możliwe wyłącznie za zgodą kierownika budowy, w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etapy robot budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac

zasadniczych. Szczególnie ważnym jest zatwierdzenie odbioru geodezyjnego fundamentów i zakotwień słupów. Montaż konstrukcji powinien być poprzedzony ustawieniem niezbędnych rusztowań. Każdorazowo powinny być sprawdzone i przeanalizowane warunki bezpieczeństwa wykonywania robot .

5.4. Wykonanie robot montażowych

Przy wykonywaniu robot należy przestrzegać zasad podanych w normach i innych dokumentach określonych

w pkt. 10, a w szczególności :

- Dokumentacją techniczną projektową , projektem montażu , planie BIOZ
- PN-B-06200:2002 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

Wymagania podstawowe” oraz dla zagadnień nie objętych ww. normą

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych” Tom III, Konstrukcje stalowe”.

Wydawnictwo Arkady 1989, Opracowanie Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w części p.t . „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Odbiór i kontrola procesu warsztatowego wytwarzania konstrukcji

Zasady kontroli i odbioru ww robót określone są normą PN-B-06200 : 2002 pkt 9. Producent powinien przedstawić następujące dokumenty odbiorowe i jakościowe załączone do protokołu odbioru.

- dokumenty kontroli wg PN-EN 10204 z wynikami wymaganych badań
- zapisy o zastosowaniu odmiennych niż założył Projektant produktów i materiałów (o ile miało to miejsce)
- uzgodnienia o dopuszczonych przez Projektanta odstępstwach od dokumentacji technicznej
- świadectwo jakości.
- deklarację materiałową (zestawienie zastosowanych materiałów wraz z dokumentami kontrolnymi)
- deklarację zgodności
- plan zapewnienia jakości
- protokół z pomiarów geometrycznych
- protokół z oceny wizualnej spoin
- protokół z zabezpieczenia antykorozyjnego warsztatowego.

6.3. Badania ,pomiar i kontrola robot montażowych

W trakcie realizacji robot montażowych należy przeprowadzić następujące pomiary i kontrole:

- kontrola zakotwień słupów i góry fundamentów,
- bieżąca kontrola geometrii i odchyłek montowanej konstrukcji
- kontrola i odbiór spoin montażowych i połączeń śrubowych
- końcowy pomiar i odbiór geodezyjny zmontowanej konstrukcji

Wyniki badań i odbiory powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru

Podstawowe zasady i wytyczne dla kontroli i odbioru robot montażowych zawarte są w pkt 7 i pkt 9.8 normy PN-B-06200 : 2002.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robot

Ogólne zasady obmiaru robot podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Należy stosować jednostki obmiarowe podane w katalogach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robot podano w części p.t. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru budowy, jeżeli wszystkie pomiary, badania i odbiory częściowe z zachowaniem zasad wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Dopuszczalne tolerancje montażu konstrukcji stalowej podane są w normie PN-B-06200:2002 pkt 7, o ile dokumentacja techniczna projektowa nie stanowi inaczej.

8.4. Odbiór robot powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: projekt montażu, dokumentację pomontażową, wyniki badań i pomiarów oraz ich ocenę, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robot z zamówieniem i dokumentacją techniczną. Do protokołu dołączone powinny być wymagane atesty i certyfikaty materiałowe (dotyczy dostaw będących w gestii wykonawcy montażu).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje zakres robot ujętych w pozycji katalogowej podanej w przedmiarze robot.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

PN-ISO-9000 Seria 9000 – 9004 normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

PN-B-06200: 2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

Wymagania podstawowe

PN-EN-10025 Niestopowe stale konstrukcyjne.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

10.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 03.207.2016).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych, w zakresie następujących tomów:

Tom III. - „Konstrukcje stalowe” – opracowany przez Instytut Techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa,

ul. Filtrowa, Wydawnictwo Arkady 1989 r.

Dokumenty przetargowe

Umowa, warunki Kontraktu.

Dokumentacja projektowa – projekt wykonawczy konstrukcji