



W trosce o bagna i ludzi

Osowiec-Twierdza 8 | 19-110 Goniądz | tel. (0 85) 738 30 00 | fax. (0 85) 738 30 21 | www.biebrza.org.pl |
e-mail: sekretariat@biebrza.org.pl

Załącznik nr 10 do SWZ

Nr referencyjny Zamówienia: ZP.26.18.2022

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

STWIORB - BRANŻA BUDOWLANA

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień(CPV):

45000000-7	Roboty budowlane
45111200-0	Wytyczenie obiektów
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45261100-5	Konstrukcyjne drewniane
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45262300-4	Roboty betonowe
45240000-1	Roboty - zbrojenie betonu
45320000-6	Impregnacja elementów drewnianych

NAZWA ZADANIA:

Modernizacja i doposażenie infrastruktury turystycznej w Biebrzańskim Parku Narodowym
w ramach umowy nr EZ.0290.1.3.2022 o dofinansowanie ze środków Funduszu Leśnego Lasów
Państwowych działań realizowanych w BbPN w 2022 r.

Lokalizacja:

CZĘŚĆ NR 1: dz. nr ew. 2680, ob. ewid. Wólka Piaseczna łąki różnych wsi, j. ewid. Gmina Goniądz.

CZĘŚĆ NR 2: dz. nr ew. 1348, ob. ewid. Downary, j. ewid. Gmina Goniądz.

CZĘŚĆ NR 3: Obręb Ochronny Basenu Dolnego, Obwód Ochronny Basenu Górnego, Obręb Ochronny
Basenu Środkowego Południe, Obręb Ochronny Basenu Środkowego Północ.

CZĘŚĆ NR 4: dz. nr ew. 957, ob. ewid. Wólka Piaseczna j. ewid. Gmina Goniądz.

INWESTOR/ZAMAWIAJĄCY: Biebrzański Park Narodowy, Osowiec-Twierdza 8, 19 -110 Goniądz.

Autor:

Data opracowania: wrzesień 2022 r.



SPIS TREŚCI

ST.00.00.00.WYMAGANIA OGÓLNE

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH „SST”:

1. ST.01.00.00 WYTYCZENIE OBIEKTÓW
2. ST.02.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE
3. ST.03.00.00 ROBOTY ZIEMNE
4. ST.04.00.00 KONSTRUKCJE DREWNIANE
5. ST.05.00.00 ROBOTY POKRYWCZE KRYCIE DACHU DACHÓWKĄ BITUMICZNĄ
6. ST.06.00.00 ROBOTY ZBROJENIOWE
7. ST.07.00.00 ROBOTY BETONOWE
8. ST.08.00.00 IMPREGNACJA ELEMENTÓW DREWNIANYCH

UWAGA:

Wykonawca może zastąpić materiały i urządzenia przewidziane w projekcie, innymi, o tych samych lub lepszych parametrach technicznych i walorach estetycznych, po uzgodnieniu i za zgodą Inwestora/Zamawiającego i Projektanta.

Opracowana na podstawie *Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* i na podstawie rozporządzenia **Komisji (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. w sprawie „Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).**

ST.00.00.00 ROBOTY BUDOWLANE - WYMAGANIA OGÓLNE

KOD CPV: 45000000 - 7 ROBOTY BUDOWLANE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMIAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zadania – zamówienia: Modernizacja i doposażenie infrastruktury turystycznej w Biebrzańskim Parku Narodowym”.

Adres realizacji robót:

Część nr 1: dz. nr ew. 2680, ob. ewid. Wólka Piaseczna łąki różnych wsi, j. ewid. Gmina Goniądz.

Część nr 2: dz. nr ew. 1348, ob. ewid. Downary, j. ewid. Gmina Goniądz.

Część nr 3: Obręb Ochronny Basenu Dolnego, Obwód Ochronny Basenu Górnego, Obręb Ochronny Basenu Środkowego Południe, Obręb Ochronny Basenu Środkowego Północ.

Część nr 4: dz. nr ew. 957, ob. ewid. Wólka Piaseczna j. ewid. Gmina Goniądz.

Inwestor: Biebrzański Park Narodowy z siedzibą w Osowcu-Twierdzy 8, 19-110 Goniądz.

1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót mających na celu realizację zadania o nazwie: Modernizacja i doposażenie infrastruktury turystycznej w Biebrzańskim Parku Narodowym”.

1.3. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.2.

1.4. Zakres robót objętych ST.

1.4.1. Wymiana dachu turystycznej wieży obserwacyjnej - modernizacja i doposażenie infrastruktury turystycznej w Obrębie Ochronnym Basenu Środkowego Północ (Grzędy).

Zakres prac budowlanych:

- a) wymiana poszycia wieży poprzez wymianę deskowania dachu wieży na styk, przy wykorzystaniu desek o grubości 25 mm,
- b) dwukrotna impregnacja grzybobójcza desek i płyt metodą smarowania preparatami olejowymi,
- c) pokrycie dachu papą podkładową na podłożu drewnianym jednowarstwowo, pokrycie dachu gontem bitumicznym,
- d) wywóz i utylizacja konstrukcji drewnianych wieży i elementów wyposażenia powstałych w wyniku wymiany.

1.4.2. Wymiana poszycia dachowego wiaty - modernizacja i doposażenie infrastruktury turystycznej w Obrębie Ochronnym Basenu Dolnego (Pole namiotowe Bóbr).

Zakres prac budowlanych:

- a) wymiana poszycia wiaty poprzez wymianę deskowania dachu wiaty na styk, przy wykorzystaniu desek o grubości 25 mm,
- b) dwukrotna impregnacja grzybobójcza desek i płyt metodą smarowania preparatami olejowymi,
- c) pokrycie dachu papą podkładową na podłożu drewnianym jednowarstwowo,
- d) pokrycie dachu gontem bitumicznym,
- e) wykonanie obróbek blacharskie z blachy powlekanej o szerokości w rozwinięciu do 35 cm,
- f) wywóz i utylizacja konstrukcji drewnianych wiaty i elementów wyposażenia powstałych w wyniku wymiany.

1.4.3. Oznaczenie turystyczne za pomocą tabliczek informacyjno-turystycznych, na terenie całego Parku: Obręb Ochronny Basenu Dolnego, Obwód Ochronny Basenu Górnego, Obręb Ochronny Basenu Środkowego Południe Obręb Ochronny Basenu Środkowego Północ.

Zakres prac budowlanych:

- a) wykonanie 80 szt. słupków drewnianych (klasa drewna min. C24) o przekroju 8 x 8 cm, o dł. 300 cm,
- b) impregnacja grzybobójcza i drewnochronna słupków (impregnacja słupka na długości ok. 90 cm preparatem impregnującym - masa gruntująca (przyjaznym dla środowiska) izolującym od wilgoci i przed grzybami w kolorze czarnym, pozostała część słupka zaimpregnowana preparatem typu drewnochron lub innym w kolorze brązowym), Zabezpieczenie impregnatem elementów drewnianych należy dokonać przed montażem w terenie (w warunkach i wg zasad

- zgodnych z kartą techniczną i kartą produktu danego środka, ze zwróceniem szczególnej uwagi na długość okresu utrwalania się preparatu w drewnie),
- c) wykonanie 80 zestawów piktogramów (z płyty kompozytowej według załączników graficznych) i przymocowanie (przykręcenie) ich do słupków (górna krawędź piktogramu po obsadzeniu w odległości 20 – 30 cm od dolnej krawędzi okapu daszku w uzgodnieniu z Zamawiającym),
 - d) obsadzenie 80 szt. słupków w gruncie (na głębokość ok. 70 cm; w zależności od gruntu), słup ma być umocowany w gruncie w sposób zapewniający mu pełną stabilność i zaklinowanie w gruncie z zachowaniem pionów.
 - e) wykonanie daszku jednospadowego o wym. 30 x 30 cm (deskowanie gr. 2,5 cm; papa jednowarstwowo, dobrana do zaleceń producenta gontu; gont bitumiczny), mocowany do słupka gwoździami ocynkowanymi.

1.4.4. Wymiana drewnianej bramy i drewnianego ogrodzenia - modernizacja i doposażenie infrastruktury turystycznej w Obrębie Ochronnym Basenu Środkowego Południe (Brzeziny Kapickie).

Zakres prac budowlanych:

- a) demontaż i utylizacja starego ogrodzenia,
- b) budowa ogrodzenia z przęseł drewnianych o wymiarze przęseł ok. 2,60 m x 1,60 m (łącznie z wykończeniem czapką) i łącznej długości (wraz z furtką i bramą) 26,90 m, wysokości 1,5 m, na słupkach stalowych ocynkowanych o rozstawie 2,60 m z profili zamkniętych 60x40x15 mm/odkasy szt. 14, obsadzonych w stopach przęsła (4 deski 0,17 x 2,5 m grub. 32 mm) oraz z 2 profili 100 x 100 mm – brama,
- c) zbrojenie konstrukcji monolitycznych prętami stalowymi,
- d) obudowę słupków metalowych malowanych drewnem z okrągłaków oraz zamontowanie tzw. czapek,
- e) montaż furtki o szerokości 1,2 m i bramy o szerokości skrzydeł do 4,90 m i wysokości 1,50 m w kolorze zbliżony do brązowego, o szerokości (światło bramy) ok. 490 cm,
- f) dwukrotną impregnację bali i krawędziaków preparatami olejowymi w kolorze ciemny brąz.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z umową, projektem technicznym i wymaganiami specyfikacji technicznych.

1.5.1. Określenia podstawowe.

Inwestor, Zamawiający – BbPN, Osowiec - Twierdza 8.

Wykonawca – oferent, który wygrał postępowanie przetargowe na przedmiotowe zadanie.

Zadanie – zakres prac wymaganych do zrealizowania inwestycji.

Kontrakt – umowa o wykonanie robót budowlanych.

Projekt budowlany – dokumentacja budowy – załącznik do zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę.

Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

Roboty budowlane, Roboty – należy przez to rozumieć prace budowlane realizacji przyjętego zakresu prac.

Prace towarzyszące – prace niezbędne do wykonania robót podstawowych niezaliczane do robót tymczasowych, w tym geodezyjne wytyczanie i inwentaryzacja powykonawcza.

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

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

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

Certyfikat – oznaczenie wyrobu budowlanego na znak bezpieczeństwa, wykazujące, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych

oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.

Deklaracja – deklaracja zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik Budowy/robót – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Rejestr obmiarów (książka obmiarów) – akceptowana przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzenie przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odpowiednia zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, tolerancjami, jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w formie pisemnej lub ustnej dotyczącej sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Autor Projektu, Projektant – osoba będąca autorem dokumentacji projektowej, sprawująca nadzór autorski.

Część obiektu (etap wykonania) – część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Ustalenia techniczne – ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Grupa, klasa, kategoria – grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z 5.11.2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową zadania. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Istotne wymagania – wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Normy (normy europejskie) – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standarty europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowych opis oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru

robót budowlanych z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Robota podstawowa – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – jest to system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego i słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej.

1.5.2. Szczegółowy zakres robót i wymagania co do wykonania przedmiotu zamówienia zawiera dokumentacja projektowa.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora w imieniu Wykonawcy stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej/Technicznej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, wszelkie odchylenia wymagają uzyskania pozytywnej opinii inspektora. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie jej trwania, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszelkie niezbędne urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i zapewnienia bezpieczeństwa osobom przebywającym na terenie budowy. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać w czasie prowadzenia Robót przepisów ochrony środowiska w tym Ustawy o Ochronie Przyrody i innych przepisów szczególnych obowiązujących na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

1. Lokalizację, warsztatów, magazynów i składowisk.
2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem gruntu substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez przepisy na terenie, pomieszczeń biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

1.5.8. Ochrona zabytków, własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy są własnością zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić zamawiającego o ich odkryciu.

1.5.9. Bezpieczeństwo i Higiena Pracy.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące BHP przy robotach budowlanych.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca we własnym zakresie przeprowadzi Instruktaż stanowiskowy dla wszystkich pracowników zatrudnionych przy realizacji zamówienia. Sposób przeprowadzenia "Instruktażu" i udokumentowania jego przeprowadzenia omówiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr. 180, poz. 1860). Wszyscy pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na zajmowanym stanowisku.

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

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

1.5.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać i przestrzegać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy prawne, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania podstawowe

Wszystkie materiały użyte w trakcie robót winne posiadać świadectwo dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie. na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r "O wyrobach budowlanych". Materiały powinny być oznaczone znakiem (B) lub (CE). Dla materiałów oznakowanych znakiem CE przewidzianych do zastosowania na zewnątrz budynku należy udokumentować dostosowanie ich do polskich warunków klimatycznych. Do materiałów i urządzeń nieposiadających oznaczeń (B) lub (CE) należy załączyć aprobaty techniczne potwierdzające przydatność wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania. W przypadku zażądania przez inspektora przedstawienia próbek materiałów Wykonawca przedstawi je do zatwierdzenia przed dostawą na teren budowy. Inspektor w ciągu trzech dni roboczych od otrzymania próbek powiadomi Wykonawcę o dopuszczeniu bądź zdyskwalifikowaniu materiałów. W przypadku dyskwalifikacji inspektor uzasadni pisemnie swoją decyzję.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i wpływem warunków atmosferycznych, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom a w szczególności wymienione w "Krajowym Wykazie Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych" zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Rozwiązania materiałowe.

2.5.1. Wymiana dachu turystycznej wieży obserwacyjnej - modernizacja i doposażenie infrastruktury turystycznej w Obrębie Ochronnym Basenu Środkowego Północ (Grzędy).

- deskowane dachu wiaty na styk, przy wykorzystaniu desek o grubości 25 mm,
- dwukrotna impregnacja grzybobójcza desek i płyt metodą smarowania preparatami olejowymi,
- pokrycie dachu papą na podłożu drewnianym jednowarstwowo, pokrycie dachu gontem bitumicznym.

2.5.2. Wymiana poszycia dachowego wiaty - modernizacja i doposażenie infrastruktury turystycznej w Obrębie Ochronny Basenu Dolnego (Pole namiotowe Bóbr).

- deskowane dachu wiaty na styk, przy wykorzystaniu desek o grubości 25 mm,
- dwukrotna impregnacja grzybobójcza desek i płyt metodą smarowania preparatami olejowymi,
- pokrycie dachu papą na podłożu drewnianym jednowarstwowo, pokrycie dachu gontem bitumicznym

2.5.3. Oznaczenie turystyczne za pomocą tabliczek informacyjno-turystycznych.

- wykonanie 80 zestawów piktogramów i przymocowanie ich do słupków
- obsadzenie 80 szt. słupków o przekroju 8 x 8 cm, dł. ok. 300 cm,
- impregnacja słupka na długości ok. 90 cm preparatem impregnującym - masa gruntująca (przyjaznym dla środowiska) izolującym od wilgoci i przed grzybami w kolorze czarnym. Pozostała część słupka zaimpregnowana preparatem typu drewnochron lub innym w kolorze brązowym.,
- słupek przykryty daszkiem typu gont bitumiczny o wym. 30 x 30 cm., w kolorze brązowym.

2.5.4. Wymiana drewnianej bramy i drewnianego ogrodzenia - modernizacja i doposażenie infrastruktury turystycznej w Obrębie Ochronnym Basenu Środkowego Południe (Brzeziny Kapickie).

- ogrodzenie z przęseł drewnianych o wymiarze przęseł ok. 2,60 m x 160 cm i długości z furtką i bramą 26,90 m, wysokości 1, 5 m na słupkach stalowych ocynkowanych o rozstawie 2,60 z profilu zamkniętych 60x40x1,5 mm/odkosi szt. 14 , obsadzonych w stopach przęsła (4 deski 0,17 x 2,5 m grub. 32 mm) oraz z 2 profili 10 x 100 – brama,
- zbrojenie konstrukcji monolitycznych prętami stalowymi,
- obudowę słupków metalowych malowanych drewnem z okrągłaków oraz zamontowanie tzw. czapek,
- montaż furtki o szerokości 1,2 m i bramy o szerokości skrzydeł do 4,90 m i wysokości 1,50 m w kolorze zbliżony do brązowego, o szerokości (światło bramy) ok. 190 cm,
- dwukrotną impregnację bali i krawędziaków preparatami olejowymi w kolorze ciemny brąz.

3. SPRZĘT.

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót i nie wpłynie negatywnie na stan środowiska. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót. Wykonawca we własnym zakresie, przed złożeniem oferty, ustali rodzaj i ilość sprzętu umożliwiającego wykonanie robót. Wybrany sprzęt musi umożliwić wykonanie przedmiotu zamówienia w istniejących warunkach terenowych. Wszelkie koszty konieczne do poniesienia celem umożliwienia dostawy sprzętu na plac budowy i jego późniejszej pracy muszą być ujęte w cenie oferty. Zamawiający nie uwzględni żadnych dodatkowych kosztów związanych z koniecznością utwardzenia gruntu lub zastosowania specjalistycznych środków transportu czy sprzętu nie przewidzianych na etapie przygotowania oferty.

4. TRANSPORT.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/ sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał inspektora.

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

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia na koszt Wykonawcy użytkowanych odcinków dróg do stanu pierwotnego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy i na terenie budowy. Zamawiający nie uwzględni żadnych dodatkowych kosztów związanych z koniecznością utwardzenia gruntu lub zastosowania specjalistycznych środków transportu nie przewidzianych na etapie przygotowania oferty.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości Robót.

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli gwarantujący wykonanie Robót przy zachowaniu wymaganej przez Inwestora jakości.

6.2. Kontrole prowadzone przez Inspektora.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli i pobierania do celów sprawdzenia jakości próbek materiałów. Zapewniona mu będzie ze strony Wykonawcy wszelka potrzebna do tego pomoc. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że zastosowane wyroby budowlane nie gwarantują osiągnięcia wymaganej jakości robót a Wykonawca nie wyrazi zgody na ich wymianę, to Inspektor zleci niezależnemu ekspertowi przeprowadzenie powtórnych badań, mających na celu ustalenie przydatności zastosowanych wyrobów do celów jakim mają służyć. W przypadku potwierdzenia przez eksperta zarzutów inspektora, całkowite koszty badań, pobierania próbek i wymiany zakwestionowanych wyrobów poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Kontrola jakości polega na sprawdzaniu bieżącym prawidłowości zabezpieczeń impregnacyjnych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów. Badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych, badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchyłek wymiarowych oraz odchył od kierunku poziomego i pionowego.

6.3. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor zezwoli na użycie tylko tych materiały, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie, na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *O wyrobach budowlanych* i posiadających:

- a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, lub, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

- b) Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Polską Normą Przenoszącą Europejskie Normy Zharmonizowane
- c) Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. Obmiar robót.

Sporządzany w przypadku wystąpienia robót dodatkowych (uzupełniających) nieuwjętych w cenie ryczałtowej za wykonanie robót objętych Umową.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres Robót wykraczających poza zakres prac wymienionych w Dokumentacji Projektowej i ST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca przy udziale Inspektora. O zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru Wykonawca zawiadomi Inspektora co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej, przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy lub pisemnie w przypadku, gdy dziennik budowy nie jest prowadzony i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, najpóźniej w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia.

8.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się w terminach wyszczególnionych w harmonogramie wg zasad jak przy odbiorze robót zanikających. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

8.3. Odbiór ostateczny Robót.

8.3.1. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego w przypadku gdy według komisji Roboty nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających oraz ponowny termin odbioru ostatecznego Robót. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych i uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem poświadczającym dokonanie odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót potwierdzający:

1. Zrealizowanie prac, na realizację których została zawarta Umowa o Roboty Budowlane.
2. Zrealizowanie prac uzupełniających (dodatkowych), których konieczność wykonania wynikała w trakcie realizacji zadania i została potwierdzona przez Zamawiającego.
3. Płatności podlega kwota ryczałtowa obejmująca wszelkie koszty robocizny, materiałów i pracy sprzętu wraz z narzutami i podatkami.

9.1. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Nie przewiduje się osobnego odbierania i rozliczania tego typu prac. Wartość ich powinna zostać wliczona w koszt robót podstawowych.

9.2 Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych.

- 9.2.1. Umowa o wykonanie robót budowlanych.
- 9.2.2. Dokumentacja projektowa, rysunki techniczne.
- 9.2.3. Oferta wykonawcy.
- 9.2.4. Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowanych materiałów.
- 9.2.5. Obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.
- 9.2.6. Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów.
- 9.2.7. Przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpożarowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Ustawy.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2021, poz. 2351, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2022, poz. 1710).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. 2021, poz. 1213).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2021, poz. 869).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. – o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2021 poz. 1344, z późn. zm.).

10.2. Normy

- PN- EN 338: 1999 Drewno konstrukcyjne - klasy wytrzymałości.
- PN-EN 206-1:2003 „Beton – część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność“
- PN-EN 1090-1+A1:2012 „Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych”
- EN 1090-1: „Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych”
- EN 1090-2: „Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych”
- EN 1090-3: „Wymagania techniczne dotyczące wykonania konstrukcji aluminiowych”

- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 26891:1997 Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne. Ogólne zasady określenia wytrzymałości i odkształcalności.
- PN-EN 13271:2002 Łączniki do drewna. Nośności charakterystyczne i moduł podatności złączy.
- PN-EN 338:1999 Drewno konstrukcyjne. Klasy. Wytrzymałości.

10.3. Rozporządzenia.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- 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. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016 r. – w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016, poz. 1966, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. 2021, poz. 1686).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. I TB, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SPIS TREŚCI

1. ST.01.00.00 WYTYCZENIE OBIEKTÓW
2. ST.02.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE
3. ST.03.00.00 ROBOTY ZIEMNE
4. ST.04.00.00 KONSTRUKCJE DREWNIANE
5. ST.05.00.00 ROBOTY POKRYWCZE KRYCIE DACHU GONTEM BITUMICZNYM
6. ST.06.00.00 ROBOTY ZBROJENIOWE
7. ST.07.00.00 ROBOTY BETONOWE
8. ST.08.00.00 IMPREGNACJA ELEMENTÓW DREWNIANYCH

ST.01.00.00 WYTYCZENIE OBIEKTÓW
CPV: 45111200-0 WYTYCZENIE OBIEKTÓW

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMIAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej jest wykonanie robót geodezyjnych na terenie budowy.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Szczegółowa specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót geodezyjnych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów i wykonawstwem.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności w zakresie wykonania robót geodezyjnych na terenie budowy.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych” pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wyznaczenia osi tras oraz położenia punktów wysokościowych według zasad niniejszej SST są:

- słupki betonowe,
- pale i paliki drewniane,
- rury metalowe,

bądź inne materiały akceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Do utrwalenia punktów głównych trasy i punktów głównych osi obiektów należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 m. Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20m i długość 1,5 do 1,7m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości około 0,30m i średnicy 0,05 do 0,08m. Świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,50m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące sprzętu” pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych.

Do wyznaczania trasy i punktów wysokościowych należy stosować sprzęt:

- teodolity lub tachimetry, GPS,
- niwelatory,
- tyczki,
- łaty,
- taśmy

lub inny sprzęt akceptowany przez zarządzającego realizacją umowy.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące środków transportu” pkt 4.

4.2. Transport materiałów.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonania robót wytyczenia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych” pkt 5. Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK) i wytycznymi Zamawiającego wg. danych/współrzędnych wymienionych w dokumentach przetargowych zamówienia.

5.2. Osnowa podstawowa (stałe punkty kontroli).

Wykonawca w oparciu o zasoby pozyskane z miejscowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej wybierze odpowiednią liczbę stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej, które umożliwią mu prawidłowe wykonanie prac związanych z wytyczaniem. Wykonawca powinien zweryfikować wybrane punkty, tak aby wykorzystując je, miał pełną świadomość odpowiedzialności za ewentualne błędy w wytyczeniu obiektu.

5.3. Osnowa robocza (okresowe punkty kontroli).

W oparciu o sieć stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej przekazanej przez zarządzającego realizacją umowy, Wykonawca zobowiązany jest do założenia, utrzymania i uzupełniania osnowy roboczej o współrzędnych poziomych i wysokościowych dla lokalnego wytyczania robót. Opracowany przez Wykonawcę i zatwierdzony przez zarządzającego realizacją umowy projekt osnowy roboczej poziomej i wysokościowej oraz system przeprowadzania kontroli okresowej punktów tej osnowy, powinny spełniać następujące warunki:

- punkty osnowy roboczej należy wyznaczyć i utrwalić poza terenem wykonywania robót oraz odpowiednio zabezpieczyć przed naruszeniem lub uszkodzeniem,
- odległość pomiędzy punktami winna wynosić średnio około 250m, a każdy punkt powinien być oznaczony w sposób zatwierdzony przez zarządzającego tak aby był widoczny i łatwy do zidentyfikowania,
- sposób stabilizacji punktów geodezyjnych osnowy roboczej oraz kryteria jej dokładności winny być zgodne z polskimi przepisami zawartymi w Instrukcjach Technicznych G-3.1 (Osnowy realizacyjne GUGiK) i G-3.2 (Pomiary realizacyjne GUGiK).

5.4. Tymczasowe punkty pomiarowe.

Wykonawca może wyznaczyć jakiegokolwiek inne tymczasowe punkty pomiarowe zgodnie z zatwierdzonymi przez zarządzającego realizacją umowy zasadami wykonania niezbędnych robót i wytyczeń oraz zgodnie z generalnymi zasadami wyszczególnionymi w instrukcjach i wskazaniach GUGiK.

5.5. Wyznaczenie punktów na osiach.

Wykonawca przeprowadzi wytyczenie osi trasy drogi w zgodności z Dokumentacją Projektową.

Wyznaczenie trasy na podstawie projektu wymaga wykonania obliczeń, a następnie wyznaczenia na gruncie.

Do wyznaczenia trasy na gruncie należy mieć:

1. Obliczone współrzędne punktów głównych: początek i koniec trasy, punkty wierzchołkowe, punkty główne łuków (początek, środek i koniec),

2. Obliczone elementy trasy,
3. Szkic realizacyjny wyznaczenia trasy,
4. Wyznaczoną w terenie trasę tj. początek i koniec trasy, punkty wierzchołkowe i punkty główne łuków należy oznaczyć słupkami drewnianymi o śr. 15cm i długości ponad 1,0m, z poprzeczką. Punkty hektometrowe i punkty przekrojów poprzecznych wystarczy oznaczyć palikami ze świadkami,
5. Po wyznaczeniu trasy wykonuje się niwelację jej osi i przekrojów poprzecznych,
6. Wyznaczoną w terenie trasę należy komisyjnie przekazać zarządzającemu realizacją umowy do realizacji, z czynności tej spisać protokół.

Wyznaczone punkty na osiach tras nie powinny być przesunięte więcej niż o 10cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1cm w stosunku do rzędnych projektu. W przypadku, kiedy dopuszczalne odchyłki są przekroczone Wykonawca jest zobowiązany do korekty osi trasy odnosząc się do istniejących budowli inżynierskich, po uzyskaniu zgody zarządzającego realizacją umowy.

5.6. Zakończenie robót

Wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu robót do oddania zarządzającemu realizacją umowy dokumentacji dotyczącej osnów geodezyjnych i przekazania punktów w terenie na takich zasadach jak je przejmował.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Działania związane z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych” pkt. 6.

6.1. Kontrola osnowy roboczej oraz prac pomiarowych

Kontrolę osnowy roboczej oraz prac pomiarowych należy prowadzić wg zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją inwestycji harmonogram pomiarów kontrolnych osnowy roboczej przeprowadzanych w oparciu o stałe punkty geodezyjne pobrane z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Pomiarów kontrolnych odpowiednich fragmentów osnowy roboczej należy wykonywać przed rozpoczęciem większych robót, a także, co miesiąc w trakcie prowadzenia robót.

6.2. Kontrola wytyczenia osi

Kontrola wytyczenia osi trasy, wyznaczenia nasypów, wykopów i obiektów należy przeprowadzić w odniesieniu do wymagań punktu 6 OST.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1km, m, cm.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Odbiór rob. budowlanych” pkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót.

Wniosek Wykonawcy o odbiór wykonanych robót, przekazywany zarządzającemu realizacją umowy powinien zawierać niezbędne szkice wytyczenia, wykazy współrzędnych i wysokości wykazujące zgodność pomiarów kontrolnych z danymi podanymi w Dokumentacji Projektowej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatności dokonuje się zgodnie z postanowieniami zawartej umowy jako wynagrodzenie ryczałtowe za całość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami zawartej umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-02356 Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu.

1. Instrukcja Techniczna G-3 – Geodezyjna obsługa Inwestycji.
Katalog znaków i urządzeń pomiarowo-kontrolnych.
 2. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
 3. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. Główny Urząd Geodezji Kartografii, Warszawa, 1979
 4. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK, 1989
 5. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1983
 6. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979
 7. Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiary realizacyjne. GUGiK, 1983
 8. Wytyczne techniczne G-3. I Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983
- Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1996

ST.02.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE
KOD CPV: 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej jest wykonanie robót przygotowawczych i rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest częścią Dokumentacji przetargowej w odniesieniu do zlecenia wykonania zadania opisanego w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności w zakresie wykonania robót przygotowawczych i rozbiórkowych.

1.4. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu, oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5. Wykonywanie robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z załączonym projektem, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania normami, instrukcjami, przepisami.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych” pkt 2.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w „Wymagania ogólne”. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera(Inspektora Nadzoru).

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące środków transportu” pkt 4.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonania robót wytyczenia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych” pkt 5.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia oraz doświadczenie. Wszelkie prace powinny być poprzedzone sondami badawczymi w celu uniknięcia pomyłek i błędów mogących stwarzać zagrożenie życia. Przed przystąpieniem do prac demontażowych należy przeprowadzić tzw. robocze wytyczenie zmian oraz dokonać niezbędnych pomiarów oraz odkrywek testowych w celu weryfikacji przyjętych rozwiązań projektowych i dostosowania ich do zaistniałej sytuacji. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

5.2. Zakres wykonania Robót.

W przypadku elementów konstrukcyjnych zastosować rozwiązania zabezpieczające przed awariami budowlanymi.

Obszar robót należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP.

Odpady składować tak, aby nie zanieczyszczały terenu/placu budowy. Do czasu wywieżenia, odpady składować w kontenerach.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić odpowiedniego konserwatora obrębu BbPN.

5.3. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

5.4. Wywóz i utylizacja odpadów.

Odpady należy utylizować w sposób i w miejscu zgodnym z wymogami ustawy.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wykonać :

- wszelkie niezbędne zabezpieczenia
- wygradzenia stref bezpieczeństwa
- wygradzenie i oznaczenie miejsc składowania gruzu lub elementów drewnianych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Działania związane z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych” pkt. 6.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie rozbieranych elementów oraz zgodność z obowiązującymi przepisami. Z utylizacji odpadów należy posiadać karty przekazania odpadów zgodnie z wymogami ustawy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1km, m, cm.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Odbiór rob. budowlanych” pkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót.

Wniosek Wykonawcy o odbiór wykonanych robót, przekazywany zarządzającemu realizacją umowy powinien zawierać niezbędne szkice wytyczenia, wykazy współrzędnych i wysokości wykazujące zgodność pomiarów kontrolnych z danymi podanymi w Dokumentacji Projektowej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Płatności dokonuje się zgodnie z postanowieniami zawartej umowy jako wynagrodzenie ryczałtowe za całość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami zawartej umowy.

9.2. Płatności.

Cena ryczałtowa robót obejmuje :

- prace pomiarowe i pomocnicze
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i ich usunięcie na zewnątrz obiektów
- zabezpieczenie zachowanych elementów przed uszkodzeniem
- przeprowadzenie demontażu wyznaczonych elementów.
- czyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach, przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów
- załadunek i wyładunek gruzu lub materiałów drewnianych
- koszt składowania i utylizacji gruzu, drewna.
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robot.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2021, poz. 2351, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

ST.03.00.00 ROBOTY ZIEMNE

CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMIAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych objętym kontraktem.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach ogólnych”.

2.2. Grunty do wykonania podkładu pod stopy fundamentowe.

Do wykonania podkładu należy stosować pospółki żwirowo-piaskowe. Wymagania dotyczące pospółek:

- uziarnienie do 50 mm,
- łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%,
- zawartość frakcji pyłowej do 2%,
- zawartość cząstek organicznych do 2%.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Sprzęt do wykonywania robót powinien być dobrej jakości. Sprzęt winien być przechowywany w pomieszczeniach suchych i przewiewnych zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podana w „Wymaganiach ogólnych”.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona obmiaru terenu. Jeżeli w trakcie wykonywania robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie wykazane w Dokumentacji Projektowej (kable, przewody itp.), wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie zarządzającego realizacją umowy, który podejmie decyzję odnośnie kontynuowania robót. Dopuszcza się wykonanie ręczne wykopów. Wykopy powinny być wykonywane w okresie stanów wód umożliwiających kontynuację prac, nie należy rozpoczynać robót przed prognozowanymi opadami atmosferycznymi lub

odwilżą. Wykopy skarpowe powinny mieć bezpieczne nachylenia skarp podane w PN-B-06050 Roboty ziemne wymagania ogólne. W czasie wykonywania wykopów na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopu, wraz ze znajdującymi się tam budowlami. Prace należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wykopy powinny być wykonywane w okresie stanów wód umożliwiających kontynuację prac, nie należy rozpoczynać robót przed prognozowanymi opadami atmosferycznymi lub odwilżą

6. KONTROLA JAKOŚCI

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt 11. Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- dokładność wykonania wykopów.

Kontrolę wymiarów wykopów należy prowadzić metodami geodezyjnymi. Kontroli podlegają:

- rzędne dna i terenu,
- usytuowanie i wymiary wykopów.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów wykopów:

- + 10 cm – wymiary,
- ± 2 cm – rzędna dna wykopu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są m³, m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robot zanikających.

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonania robot z dokumentacją techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za ustaloną faktyczną ilość wykonanych robot w jednostkach podanych w pkt.8 i obejmuje wszystkie czynności związane z prawidłowym wykonaniem i dokumentacją SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

ST.04.00.00 KONSTRUKCJE DREWNIANE
KOD CPV: 45261100-5 KONSTRUKCJE DREWNIANE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMIAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

B.04.01.00. Deskowanie połaci z desek struganych na wpust i pióro grubości ok. 25 mm.

B.04.01.01. Wykonanie i obsadzenie słupków z drewna iglastego.

B.04.01.02. Wykonanie i montaż pręseł ogrodzenia, daszków trójkątnych i budowa ogrodzenia z drewna.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Inspektora.

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Dla robót wymienionych w pozycjach: B.04.01.00, B.04.01.01 i B.04.01.02 stosuje się drewno klasy minimum C24, według następujących norm państwowych:

– PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

– PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.2. Drewno.

2.2.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego – sosna zwyczajna (w N/mm²) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasy wytrzymałości drewna	
	C24	C27
Właściwości wytrzymałościowe (w N/mm²)		
zginanie	24	27
rozciąganie wzdłuż włókien	14	14
rozciąganie w poprzek włókien	0,4	0,4
ściskanie wzdłuż włókien	21	212
ściskanie w poprzek włókien	2,5	2,6
ścinięcie	4	4

2.2.2. Dopuszczalne wady tarcicy.

Wady	C24	C27
Sęki w strefie marginalnej	$\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{2}$	do $\frac{1}{4}$
Sęki w całym przekroju	$\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{3}$	do $\frac{1}{4}$
Skręt włókien	do 10%	do 7%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: głębokie czołowe	$\frac{1}{2}$ 1/1	$\frac{1}{3}$ 1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	niedopuszczalna
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	niedopuszczalne
Szerokość słoju	6 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do $\frac{1}{4}$ szerokości lub długości	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do $\frac{1}{4}$ szerokości lub długości

Krzywizna podłużna:

a) płaszczyzn

30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków

10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6 % szerokości

Krzywizna poprzeczna 4 % szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu. Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

2.1.3. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do -1mm
- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

dla łąt o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.6. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami

b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.3.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.3.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera/Inspektora.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru inwestorskiego. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

– sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

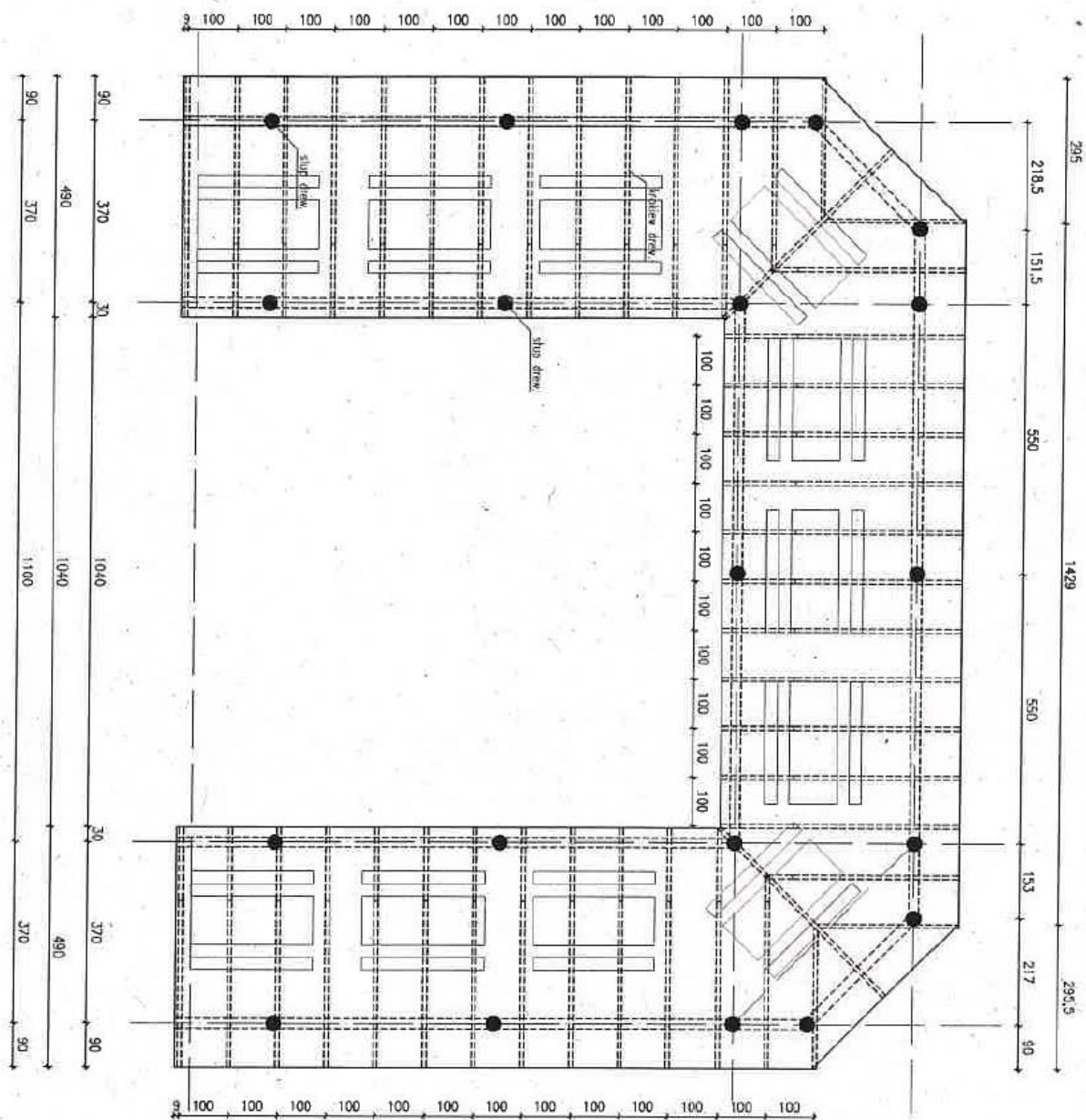
– stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera/Inspektora.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.3.



Rys. nr 2 - Układ więźby dachowej wiaty

5.4. Oznaczenie turystyczne za pomocą tabliczek informacyjno-turystycznych.

- wykonanie 80 zestawów piktogramów i przymocowanie ich do słupków
- obsadzenie 80 szt. słupków o przekroju 8 x 8 cm, dł. ok. 300 cm,
- impregnacja słupka na długości ok. 90 cm preparatem impregnującym - masa gruntująca (przyjaznym dla środowiska) izolującym od wilgoci i przed grzybami w kolorze czarnym. Pozostała część słupka zaimpregnowana preparatem typu drewnochron lub innym w kolorze brązowym.,
- słupek przykryty daszkiem typu gont bitumiczny o wym. 30 x 30 cm., w kolorze brązowym

Typy zestawów:

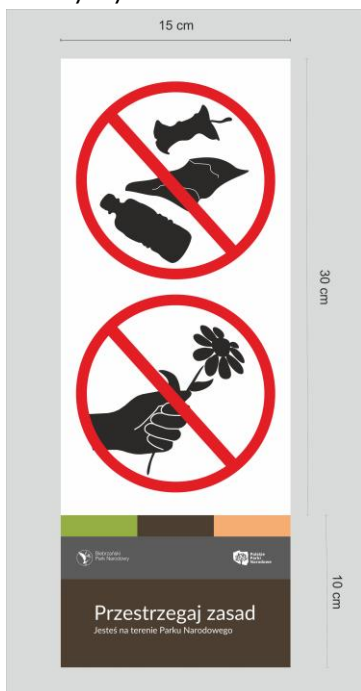
Nr 1. Wymiary zestawu: szerokość 15 cm, wysokość: 75 cm – pole białe + 10 cm – pasek wizualizacyjny.
Należy wykonać 12 zestawów.



Nr 2. Wymiary zestawu: szerokość 15 cm, wysokość: 45 cm – pole białe + 10 cm – pasek wizualizacyjny
Należy wykonać 4 zestawy.



Nr 3. Wymiary zestawu: szerokość 15 cm, wysokość: 30 cm – pole białe + 10 cm – pasek wizualizacyjny
Należy wykonać 12 zestawów.



Nr 4. Wymiary zestawu: szerokość 15 cm, wysokość: 45 cm – pole białe + 10 cm – pasek wizualizacyjny
Należy wykonać 12 zestawów.



Nr 5. Wymiary zestawu: szerokość 15 cm, wysokość: 45 cm – pole białe + 10 cm – pasek wizualizacyjny.
Należy wykonać 1 zestaw.



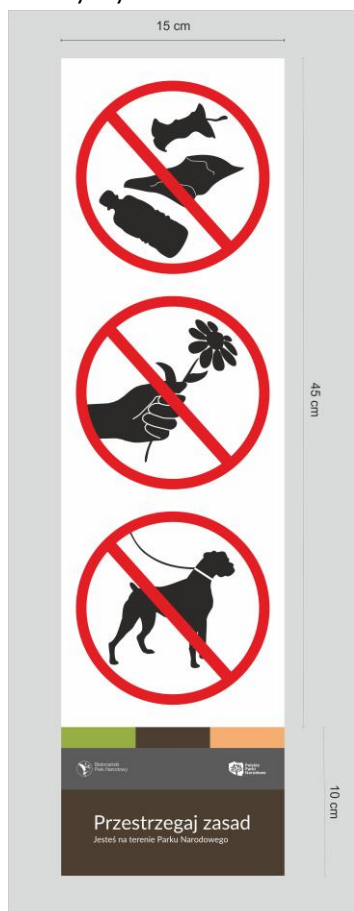
Nr 6. Wymiary zestawu: szerokość 15 cm, wysokość: 90 cm – pole białe + 10 cm – pasek wizualizacyjny
Należy wykonać 11 zestawów.



Nr 7. Wymiary zestawu: szerokość 15 cm, wysokość: 60 cm – pole białe + 10 cm – pasek wizualizacyjny
Należy wykonać 23 zestawy.



Nr 8. Wymiary zestawu: szerokość 15 cm, wysokość: 45 cm – pole białe + 10 cm – pasek wizualizacyjny
Należy wykonać 1 zestaw.



Nr 9. Wymiary zestawu: szerokość 15 cm, wysokość: 75 cm – pole białe + 10 cm – pasek wizualizacyjny. Należy wykonać 4 zestawy.

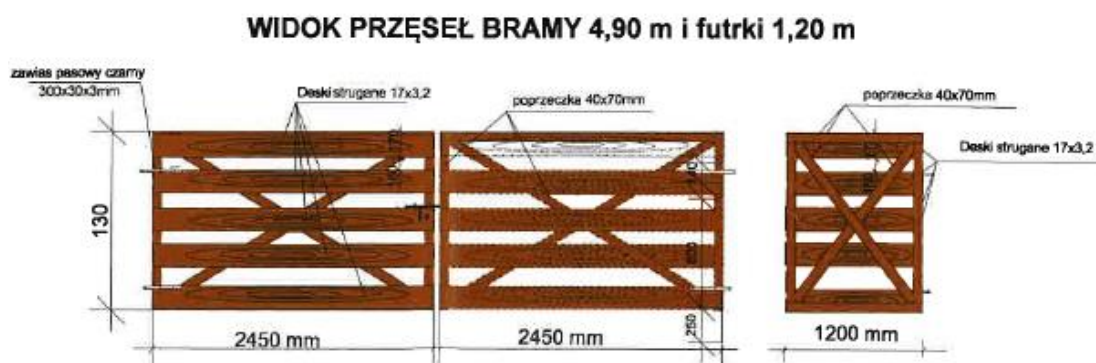


Lokalizacja ustawień – obszar całego Parku. Szczegółowe miejsca ustawień Wykonawca otrzyma po podpisaniu umowy z Zamawiającym.

5.5. Wymiana drewnianej bramy i drewnianego ogrodzenia - modernizacja i doposażenie infrastruktury turystycznej w Obrębie Ochronnym Basenu Środkowego Południe (Brzeziny Kapickie).

- drewno iglaste klasy minimum C24 impregnowane w kolorze brązowym,
- budowa ogrodzenia z prętów drewnianych o wymiarze prętów ok. 2,60 m x 160 cm i długości z furtką i bramą 26,90 m, wysokości 1,5 m na słupkach stalowych ocynkowanych o rozstawie 2,60 z profilu zamkniętych 60x40x1,5 mm/odkosa szt. 14 , obsadzonych w stopach pręta (4 deski 0,17 x 2,5 m grub. 32 mm) oraz z 2 profili 10 x 100 – brama,

- czapka z drewna struganego okrągła malowana w kolorze brązowym zgodnie z rysunkiem technicznym.
- zbrojenie konstrukcji monolitycznych prętami stalowymi, obudowę słupków metalowych malowanych drewnem z okrągłaków oraz zamontowanie tzw. czapek, montaż furtki o szerokości 1,2 m i bramy o szerokości skrzydeł do 4,90 m i wysokości 1,50 m w kolorze zbliżony do brązowego, o szerokości (światło bramy) ok. 190 cm, dwukrotną impregnację bali i krawędziaków preparatami olejowymi w kolorze ciemny brąz.
- elementy należy zamówić w wytwórni lub wykonać samodzielnie. Do montażu użyć tarcicy nasyczonej struganej i heblowanej, gładkiej tzn. po wykonaniu impregnacji preparatami ochronnymi przeciw owadom, grzybom, działaniem wilgoci a także ogniem. Całość malowana preparatem kryjącym w kolorze brązu w kolorystyce ustalonej z inwestorem/Zamawiającym. Montaż wykonać zgodnie z wytycznymi Zamawiającego i rysunkami technicznymi.



Rys. nr 3 – Rysunek poglądowy przesła ogrodzenia i furtki

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są powierzchnia wykonana w m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną;
- rodzaj i jakość użytych środków dekoracyjno – ochronnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za ustaloną faktyczną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w pkt. 8 i obejmuje wszystkie czynności związane z prawidłowym wykonaniem i dokumentacją SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.
- PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

ST.05.00.00 ROBOTY POKRYWCZE KRYCIE DACHU GONTEM BITUMICZNYM
KOD CPV: 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMIAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych papą wraz z obróbkami blacharskimi oraz gontem bitumicznym.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych z dachówki bitumicznej wraz z obróbkami blacharskimi.

Zakres robót objętych SST.

- Wykonanie pełnego deskowania dachu,
- Impregnacja grzybobójcza desek,
- Ułożenie papy podkładowej,
- Wykonanie pokrycia dachu z gontów bitumicznych,
- Wykonanie obróbek blacharskich.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach ogólnych”. Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Gonty bitumiczne kształt prostokątny w kolorze czerwonym cieniowany wg PN - EN 544:2000

2.2.3. Papa asfaltowa podkładowa na osnowie z welonu szklanego PN-EN 13707:2006

Papa asfaltowa składa się z welonu szklanego, oksydowanej posypki mineralnej. Wymagania wg normy jw. a w szczególności dotyczą:

- Wstęga papy powinna być bez dziur i załamów, o równych krawędziach;
- Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu;
- Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy;

- Dopuszcza się naderwanie na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższa niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy;
- Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite rozbarwienie;
- reakcja na ogień - klasa E.

2.2.4. Pakowanie, przechowywanie i transport.

- Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.
- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie.
- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych
- Rolki papy należy układać w stosy w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

2.2.5. Gonty bitumiczne kształt łuska w kolorze brązowym.

Wymagania wg normy PN-EN 544:2000 Stabilność wymiarowa (szer/długość) 3mm Całkowita ilość masy asfaltowej min 1300g/m² gramatura osnowy min 100g/m² siła zrywająca wzdłuż min 600N/50mm spływność warstwy powierzchni górnej w 80°C poniżej 2mm przyczepności strata poniżej 1,2g wytrzymałość na rozdzielanie przez gwóźdź min. 100N nasiąkliwość poniżej 1%.

2.2.6. Przechowywanie i transport.

1. Kartony winny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane .
2. Na kartonie winna być nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie.
3. Kartony przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych.
4. Dopuszczalna wysokość składowania to 18 kartonów Materiały pokrywne mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki: odpowiadają wyrobom wymienionym w ST są właściwie opakowane i oznakowane, spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach, mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności. Wszystkie materiały dekarne powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

2.2.7. Deski strugane kl. II, tarcica iglasta PN--D-96000:1975 (PN-75/D-96000).

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt do wykonywania robót Roboty można wykonać ręcznie przy użyciu specjalistycznych narzędzi gwarantujące wykonanie prac nie pogarszających ich jakości. Podstawowy sprzęt do układania pokrycia z gontów bitumicznych to: młotek, zszywacz, nóż do cięcia pasów, miara, sznurek wytyczający ,szpachla do nanoszenia masy asfaltowej (ew. pistolet mechaniczny ciśnieniowy).

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 4. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich oraz podane w pkt 2.2

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót dachowych zgodnie z dokumentacją projektową. W zakres tych robót wchodzi:

- a) Wykonanie deskowania dachu
- b) Pokrycie dachu papą podkładową i dachówką bitumiczną,
- c) Wykonanie obróbek blacharskich wiatrownic.

Pokrycie dachowe należy wykonać jako dwuwarstwowe. Pierwsza warstwa wykonana z papy podkładowej asfaltowej na welonie szklanym P/100/1200 mocowana za pomocą lepiku asfaltowego na zimno oraz gwoździami do deskowania. Na warstwie podkładowej zostanie ułożona warstwa gontu bitumicznego wykonanego z papy modyfikowanych SBS samoprzylepnej mocowanej dodatkowo zszywkami do deskowania. Roboty dachowe można prowadzić do temperatury + 5 C°.

- 1) Jako podkład pod gonty przewiduje się zastosowanie struganych desek na pióro i wpust gr. nie mniejszej niż 25 mm. Szerokość desek powinna wynosić od 80 do 150 mm. Deski muszą mieć prostokątne krawędzie, małą ilość sęków i być podobnej sztywności tak, aby sąsiednie deski nie ugięły się w różny sposób. Wilgotność bezwzględna desek powinna być poniżej 21%. Deski poszycia powinny mieć długość dachu, nie dopuszcza się łączenia desek na długości. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponaddachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.
- 2) Pod gontami bitumicznymi należy zawsze ułożyć papę podkładową, szczególnie, jeżeli gonty nie będą układane bezpośrednio po ułożeniu papy podkładowej.
- 3) Papę podkładową można układać równolegle bądź prostopadle do kalenicy Papę należy rozwinąć, odpowiednio ułożyć w linii prostej, usunąć wszelkie nierówności, zerwać folię zabezpieczającą na zakładach, i przybić do deskowania gwoździami papowymi wzdłuż krawędzi, na którą zostanie nałożona krawędź kolejnego pasa (krawędzie pod zakładami poprzecznymi należy również przybić).
- 4) Obróbki blacharskie wiatrownic zamontować bezpośrednio na papie podkładowej przed rozpoczęciem układania gontów. Wszystkie wygięcia blach należy wykonać w taki sposób, aby nie następowało pękanie blachy i odpryskiwanie warstwy ochronnej.
- 5) Podczas montażu należy zawsze mieszać gonty z co najmniej 4-5 losowo wybranych paczek, aby zminimalizować wizualny efekt różnicy w odcieniach koloru.
- 6) Gonty dachowe mocuje się gwoździami papowymi (4 sztuki na gont) lub zszywkami stalowymi, powyżej krawędzi wcięć, wzdłuż ich osi.
- 7) Pokrycie wykonywać zgodnie ze wskazówkami producenta systemu dachowego i obowiązujących norm
- 8) Należy unikać chodzenia po ułożonym pokryciu. Jeżeli wejście na dach jest konieczne Wykonawca zobowiązany jest dopilnować, aby pracownicy posiadali obuwie o miękkiej i wolnej od zanieczyszczeń podeszwie.

5.2. Wymagania ogólne dla podłoży Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy – od strony kalenicy – wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

5.3. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do kolorystyki pokrycia i wykonane z blachy powlekanej gr 0,50 -0,55mm. Pasy obróbki należy zamocować pod papę podkładową, obróbki boczne należy mocować na papę. Pasy winny być min 15 cm szerokości.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

6.2. Kontrola wykonania podkładów, czyli płyta OSB oraz pokrycie z papy podlega sprawdzeniu przez Zamawiającego

6.3. Kontrola wykonania pokryć.

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez zamawiającego:

- a) w odniesieniu do prac zanikających – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych

6.3.2. Pokrycia papowe

- a) Kontrola pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4. PN-80/B 10240,
- c) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest: – dla robót – Krycie dachu papą – m² pokrytej powierzchni dachu, – dla robót – Obróbki blacharskie – m². Przedmiar jest orientacyjny podlega weryfikacji wykonawcy i służy do przybliżenia określenia ceny ryczałtowej za wykonanie całości prac.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów zostały omówione w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

8.1. Odbiór techniczny częściowy

Odbiorowi częściowemu podlegają prace ulegające zakryciu, zanikające i poszczególne etapy wyszczególnione w harmonogramem rzeczowym realizacji prac.

- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia deskowania i papy podkładowej oraz obróbek blacharskich.

8.2. Odbiór końcowy

- Sprawdzenie zakresu wykonanych robót.
- Sprawdzenie poprzez oględziny estetyki wykonania poszycia dachu
- Sprawdzenie prawidłowości i kompletności zamocowania obróbek

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za ustaloną faktyczną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w pkt. 8 i obejmuje wszystkie czynności związane z prawidłowym wykonaniem i dokumentacją SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.
- PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

ST.06.00.00 ROBOTY ZBROJENIOWE
KOD CPV: 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMIAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem elementów betonowych i żelbetowych.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem deskowań, zbrojenia, betonowania oraz izolacji.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi obowiązuje w Polsce normami (PN-EN 206+1:2016-12 i jej krajowym uzupełnieniu PN-B-06265:2018-10) i z Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 1.4.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach ogólnych”.

2.2. Rodzaje materiałów.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu konstrukcji betonowych i żelbetowych:

- beton,
- stal zbrojeniowa,
- materiały izolacyjne,
- podsypka z pospółki.

2.2.1. Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej według dokumentacji technicznej i odpowiednich norm.

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali.

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej

Gatunek stali	Średnica pręta	Granica plastyczna	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie trzpienia	Zginanie a-średnica
	mm	MPa	MPa	%	d-próbki
St0S-b	5,5 – 10	220	310-550	22	d=2a(180)
St3SX-b	5,5 – 40	240	370-460	24	d=2a(180)
34GS-b	1.06.1932	410	min. 590	16	d=3a(90)

W technologicznej próbie zginania powierzchni próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

(3) Wady powierzchniowe.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy osadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są niedopuszczalne:

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich
- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach

(4) Odbiór stali na budowie.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach, lub stojakach z podziałem wg. wymiarów i gatunków.

(5) Badanie stali na budowie.

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie,
- oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt przeznaczony do wykonania zbrojenia.

Pręty dostarczone w kręgach oraz druty dostarczone w szpulach powinny być wyprostowane przed wykonaniem zbrojenia. W tym celu zaleca się stosowanie prościarek rolkowych dwupłaszczyznowych. W przypadku prostowania prętów przez przeciąganie należy przeprowadzić badania kontrolne właściwości stali po wyprostowaniu. Prętów obrobionych na zimno nie należy prostować przez przeciąganie.

Do cięcia prętów stosuje się gilotyny, z tym że pręty o średnicy do 20 mm mogą być również cięte przy pomocy nożyc.

Gięcie prętów może odbywać się ręcznie – pręty o średnicy do 20 mm lub za pomocą urządzeń mechanicznych (giętarek). Gięcie prętów o średnicy większej niż 30 mm w stanie ogrzanym należy ograniczyć tylko do stali walcowanych na gorąco przy zachowaniu wytycznych dla typu gięcia, stanowiących załącznik do dokumentacji technicznej robót zbrojarskich. Prace związane z przygotowaniem zbrojenia powinny być prowadzone na wydzielonym obszarze terenu budowy.

Stosowany sprzęt powinien być zatwierdzony przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem i farbą olejną należy opalić np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonać według projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03265:2002. Skrzyżowanie prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

c) Montaż zbrojenia.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowania. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowania, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych. Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie. Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otuliny.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Badania w czasie budowy.

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz obowiązującymi normami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem. Przed odbiorem stali na budowie należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni,
- sprawdzenie wymiarów wg. Norm,
- próba rozciągania,
- próba zginania na zimno.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbkę należy pobrać z różnych miejsc kręgu. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

6.2. Tolerancja wykonania.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia :

- otulina wkładek według projektu zwiększone maksymalnie 5 mm , nie
- przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny
- rozstaw prętów w świetle +/- 10 mm
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji +/- 10 mm
- długość pręta między odgięciami +/- 10 mm
- miejscowe wykrzywienia +/- 5 mm

Poprzeczki pod kable należy wykonać z dokładności +/- 1mm (wzajemne odległości mierzone w przekroju poprzecznym).

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5$ cm
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ± 2 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia tj. łącznie długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty zbrojeniowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia, w które powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Zaświadczenie to powinno zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyroby lub partii,
- znak obróbki cieplnej,

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po dwie sztuki dla każdej wiązki. Brak w/w dokumentów dopuszcza stal do wbudowania pod warunkiem uzyskania pozytywnych wyników badań wg. odpowiednich norm.

8.2. Odbiór zbrojenia.

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania stóp powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do Dziennika Budowy jeśli jest prowadzony.

Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji.

Sprawdzenie zgodności zbrojenia z projektem obejmuje:

- zgodność kształtów prętów,
- zgodność liczby prętów i ich średnic w poszczególnych przekrojach,
- rozstaw strzemion,
- prawidłowe wykonanie haków, złączy i długości zakotwień,
- zachowanie wymaganej grubości otuliny zbrojeni.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za ustaloną faktyczną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w pkt.8 i obejmuje wszystkie czynności związane z prawidłowym wykonaniem i dokumentacją SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 10080 - Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa.
- PN-H-84023.06 - Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.
- PN -H-03215 - Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-M-80026 - Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
- PN-EN 10025-2002 - Właściwości mechaniczne i technologiczne dla walcówek
- PN-89/H-84023/6 - Klasa i gatunki stali zbrojeniowej.

ST.07.00.00 ROBOTY ZWIĄZANE Z UKŁADANIEM BETONU
KOD CPV: 45262300-4 Betonowanie

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMIAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, betoniarskich.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem elementów betonowych i żelbetowych.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 1.4. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiału.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach ogólnych”.

2.2. Składniki mieszanki betonu.

2.2.1. Cement.

2.2.1.1. Rodzaje cementu.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg. odpowiedniej normy o następujących markach: marki „25” -do betonu klasy B7,5-B20 „MARKI „35” - do betonu klasy wyższej niż B 20.

2.2.1.2. Wymagania dotyczące składu cementu.

Wg. ustaleń odpowiednich norm wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- zawartość krzemianu trójwapniowego (C3S) 50-60%
- zawartość glinianu trójwapniowego (C3A) < 7%
- zawartość alkaliów do 0,6%
- zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- zawartość C4AF+2C3A (zalecane) < 20%

2.2.1.3. Opakowanie.

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie,
- nazwa wytwórni i miejscowość,
- masa worka z cementem,
- data wysyłki,
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

2.2.1.4. Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

2.2.1.5. Akceptowanie poszczególnych partii cementu.

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

2.2.1.6. Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg. norm PN-EN 196-1:1996; PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione odpowiedniej normy. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe. Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania,
- oznaczenie zmiany objętości,
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palach i nie rozpadających się w wodzie.

2.2.1.7. Magazynowanie i okres składowania.

Miejsca składowania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego) składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
- dla cementu luzem magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe, betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania pomiarów poziomu cementu, włączy do oczyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach). Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.2.2. Kruszywo.

2.2.2.1. Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymogom odpowiednich norm, z tym, że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg. PN-EN 933-1:2000
- kształtu ziaren wg. PN-EN 933-4:2001
- zawartości pyłów mineralnych
- zawartość zanieczyszczeń obcych

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg. PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

2.3. Materiały do wykonania podbetonu i podkładu z materiałów sypkich.

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład betonu:

- pospółka kruszona 0/40%
- cement hutniczy 25.

Ilość cementu 6% gd. Max -2,09gr/cm³ wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach: 20/40=30%; 20/10=20%; 0/2=30%.

Posypka z materiałów sypkich wykonana z piasku 0/20.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt przeznaczony do wytwarzania betonu.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwa legalizacji.

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach. Stosowany sprzęt powinien być zatwierdzony przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

4.1.1. Środki do transportu betonu.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami). Ilość „gruszek” należy dobrać tak ,aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu ,czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

4.1.2. Czas transportu i wbudowania.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia + 15 st. C,
- 70 minut przy temperaturze otoczenia+ 20 st. C,
- 30 minut przy temperaturze otoczenia + 30 st. C.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Szalowanie.

Szalowanie definiuje się jako obudowę , do której wlewa się beton płynny, wraz z podparciem. Szalowanie Wykonawca powinien wykonać w taki sposób, aby można było sprawnie układać i zagęszczać beton bez przemieszczania i deformowania zbrojenia.

Wykonawca winien szalowanie mocno podeprzeć ,spiąć, wzmocnić odciągami lub połączyć w taki sposób ,aby zachowało stabilność pod działaniem się pionowych i poziomych. Zaleca się, aby Wykonawca stosował takie wewnętrzne rozpórki i ściągę, które nie będą powodowały powstawania dziur w betonie, a części na stałe zalane w betonie nie mogą znajdować się bliżej wykończonej powierzchni niż pokrycie zbrojenia.

Jeżeli to konieczne, Wykonawca powinien przewidzieć tymczasowe otwory na potrzeby czyszczenia i kontroli. Wykonany układ powinien umożliwić usuwanie szalowania od boków poszczególnych elementów bez naruszania jego elementów wspierających konstrukcję. Przed położeniem mieszanki betonowej wszystkie substancje i cząstki zanieczyszczające Wykonawca powinien usunąć z wewnątrz szalowania,

a powierzchnie mające styk z betonem powinny zostać po oczyszczeniu pokryte środkiem adhezyjnym w celu przeciwdziałania przyleganiu betonu do powierzchni deskowania. Środki adhezyjne Wykonawca powinien stosować w taki sposób, aby nie naruszyć przyczepności pomiędzy zbrojeniem, a betonem. Wykonawca winien dostarczyć urządzenia potrzebne do zbadania szalowania po jego wykonaniu,

a jeszcze przed położeniem betonu. Konieczne jest również przekazanie Inżynierowi/Inspektorowi z 24-godzinnym wyprzedzeniem zawiadomienia ,aby umożliwić mu przeprowadzenie badania szalunku, jeżeli uzna, że jest to konieczne. Przed rozpoczęciem betonowania Wykonawca powinien uzyskać zatwierdzenie szalowania.

5.2. Demontaż szalunku.

Szalowania nie można demontować do czasu, aż struktura betonu nabierze wystarczającej wytrzymałości do utrzymania bez nadmiernego odkształcenia się własnej masy oraz różnych obciążeń konstrukcyjnych i innego rodzaju, które będzie musiała utrzymać. Beton musi również wystarczająco dojrzeć, aby mógł się przeciwstawić mogących go uszkodzić siłom fizycznym i mrozowi. Szalowanie można demontować wyłącznie po uzyskaniu stosowanego zezwolenia. Instrukcja postępowania w odniesieniu do każdej konstrukcji muszą zawierać propozycje dotyczące metod wykonania i czasu demontażu szalowania.

Minimalny okres przed demontażem szalowania.

Typ szalowania	Temperatura powierzchni betonu.		
	16 °C lub wyższa	7 °C	t(temp. pomiędzy 0°C a 25 °C)
Szalowanie pionowe do wykonania kolumn, murów i dużych dźwigarów	12 godzin	18 godzin	300/t+10 [godziny]
Szalowanie stropowe do wykonania płyt betonowych	4 dni	6 dni	100/t+10 [dni]
Szalowanie stropowe do wykonania płyt betonowych i stempli do płyt	10 dni.	15 dni	250/t+10 [dni]
Stemple do belek i dźwigarów	14 dni	21 dni	360/t+10 [dni]
Stopy fundamentowe ogrodzenia	3 dni	5 dni	100/t+9 [dni]

Dane ujęte w w/w tabeli dotyczą do cementów CEM I, CEM I MSR, CEMI HSR podlegających zwykłym warunkom dotyczącym dojrzewania.

5.3. Zalecenia ogólne.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymogami norm PN-EN 206-1:2003.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera/Inspektora potwierdzonego wpisem do dziennika budowy, jeżeli jest prowadzony.

5.4. Wytwarzanie mieszanki betonowej.

5.4.1. Dozowanie składników.

Dozowanie składników powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością 2% przy dozowaniu cementu i wody oraz 3% przy dozowaniu kruszywa. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwa legalizacji. Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

5.4.2. Mieszanie składników.

Mieszanie składników powinno się odbywać w betoniarkach. Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien być krótszy niż 5 minut.

5.4.3. Podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Do podawania mieszanki betonowej należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta

jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,00 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,00 m). Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach, stopach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny.
- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorem wstępnym, a w przypadku stóp żelbetowych o niezłożonej konstrukcji można zagęszczać ręcznie za pomocą ubijania.
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, natomiast przy płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.
- ustawienie i zabetonowanie marek (kotw stalowych) w fundamentach.

5.4.4. Zagęszczanie betonu.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać na następujących zasadach:

- wibratory wstępne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- podczas zagęszczania wibratorami wstępnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora;
- podczas zagęszczania wibratorami wstępnymi należy zagłębić ławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- kolejne miejsce zagłębienia buławy powinno być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35-0,70m.
- belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

W przypadku wykonania stóp żelbetowych pod ogrodzenie z drewna można stosować następujące sposoby zagęszczania mieszanki betonowej:

- ubijanie przy układaniu mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej,
- sztychowanie za pomocą prętów przy konsystencji plastycznej aż do ciekłej.

5.4.5. Przerwy w betonowaniu.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szklwienia cementowego, a także poprzez obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym. Powyższy zabieg należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczone przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temp. powietrza jest wyższa niż 20 st. C to czas trwania przerwy nie powinien przekroczyć 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.4.6. Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także nocą konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy. W przypadku wykonywania betonowania w nocy należy zwrócić uwagę czy przepisy ustaw i zarządzenia BbPN na danym obszarze na to zezwalają.

5.4.7. Pobranie próbek i badanie.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi/Inspektorowi wszystkich wyników badań betonu i stosowanych materiałów. Jeżeli beton jest poddany specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi STWiORB oraz ewentualnie inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu

5.5. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

5.5.1. Temperatura otoczenia.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż + 5 st. C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temp. do:

-5 st. C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienie mieszanki betonowej o temp. +20 st. C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

5.5.2. Zabezpieczenie podczas opadów.

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

5.5.3. Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia.

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 Mpa. Uzyskane wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja. Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0st. C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.6. Pielęgnacja betonu.

5.6.1. Materiały i sposoby pielęgnacji.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowywaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. W temp. otoczenia wyższej niż +5st.C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Nanoszenie błon nieprzepuszczalnych wody jest dopuszczalne tylko wtedy gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

5.6.2. Okres pielęgnacji.

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.7. Wykończenie powierzchni betonu.

5.7.1. Równość powierzchni i tolerancja.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymogi:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień i nie mieć ziarna kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię
- pęknięcia są niedopuszczalne
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5 cm.
- pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulina zbrojenia betonu będzie nie mniejsza niż 2,5 cm, a powierzchnia, na której występują nie większa niż 0,5 % powierzchni odpowiedniej ściany
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej do izolacji powinny odpowiadać odpowiednim normom tj. wypukłości w wgłębienia powinny być większe niż 2 mm.

5.7.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą np.: tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków, raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem oraz wygładzić, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez pęknięć i porów.

Wyrównaną według powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką, aby usunąć powierzchnie szkliste.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją i podanymi wyżej wymogami. Roboty podlegają odbiorowi.

6.1. Wymagania ogólne

Produkcja i układanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja betonu muszą być poddane kontroli jakości. Kontrola ta sprowadza się do kontroli produkcji i kontroli zgodności z normą PN-EN 206-1. Procedury badania mieszanki powinny być zgodne z PN-EN 12350. Zwraca się uwagę na konieczność przedstawienia przez Wykonawcę i zatwierdzenia przez Inżyniera/Inspektora PZJ, jeśli będzie taka potrzeba, który w odniesieniu do betonu powinien zawierać m.in. podział obiektu na części podlegającej osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie rodzaju, liczebności i terminów badań. Wykonawca winien w PZJ przedstawić instrukcję postępowania dotyczącą proponowanych metod kontrolowania i prowadzenia zapisów dotyczących jakości betonu, obejmujące następujące elementy:

- wytrzymałość kostkową
- urabialność (opad)
- gęstość świeżego betonu
- gęstość utwardzonego betonu
- zawartość cementu
- zawartość wody
- proporcja kruszywa
- zawartość powietrza (gdy jest wymagane)
- temperaturę mieszanki podczas układania
- warunki klimatyczne podczas układania

Pobieranie próbek i badania Wykonawca winien wykonywać zgodnie z przyjętymi normami PN-EN 206-1:2003

Informacje powinny zostać zapisane w standardowym formularzu, który wcześniej Wykonawca winien przekazać do zatwierdzenia.

Inżynier rejestruje łatwość wykonania prac związanych z układaniem betonu, a także późniejszy stan betonu po zdjęciu szalunku. Jeżeli jakość jest niewystarczająca, wówczas Wykonawca winien beton naprawić lub wymienić, a projekt mieszanki i sposób układania zmienić tak, aby zapobiec powtórному pojawieniu się problemu.

6.2. Wytrzymałość charakterystyczna.

Zgodność z wymaganiami dotyczącymi wytrzymałości charakterystycznej Wykonawca powinien opierać na 28-dniowych wartościach wytrzymałości na ściskanie kostek betonu pobieranych w postaci próbek utwardzonych i zginiatanych zgodnie z przyjętą normą. W sytuacji, gdy zakres ind. wartości wytrzymałości kostek uzyskanej z tej samej próbki przekracza 15% ich wytrzymałości średniej, Wykonawca powinien sprawdzić sposób przygotowania, proces dojrzewania i testowania kostek betonu. Jeżeli zakres indywidualnych wytrzymałości kostek przekracza 20% ich wytrzymałości średniej, wówczas uzyskane wyniki Wykonawca powinien uznać za nienadające się do przyjęcia.

Na dowolnym etapie prowadzenia robót Wykonawca powinien liczyć się z wydaniem polecenia dotyczącego określenia i zbadania zaistniałych błędów.

6.3. Urabialność.

Jeżeli nie zalecono inaczej, urabialność Wykonawca powinien mierzyć metodą badania konsystencji betonu za pomocą stożka opadowego. Opad betonu Wykonawca powinien obliczyć ze średniej dwóch prób przeprowadzonych w czasie i miejscu układania betonu. Nie może on przekroczyć wartości ± 25 mm lub jednej trzeciej wartości docelowej zależnie od tego, która z nich jest większa. Wielkość opadu Wykonawca powinien określić dla każdej partii betonu.

6.4. Gęstość.

Gęstość całkowicie zagęszczonego świeżego betonu nie może być mniejsza niż 98% wartości docelowej. Wykonawca powinien rejestrować wartości gęstości dla wszystkich przygotowanych kostek. Wykonawca powinien rejestrować gęstości utwardzonego betonu dla wszystkich i wyrazić ją jako średnią wartość masy suchej o nasyconej powierzchni każdej pary kostek przygotowanych do próby wytrzymałości.

6.5. Temperatura.

Temperatura świeżego betonu w chwili kładzenia nie może być niższa niż określona minimalna temperatura minus 2 st. C lub wyższa niż określona maksymalna temperatura plus 2 st. C.

6.6. Warunki klimatyczne.

Temperatury maksymalne, minimalne i mierzone termometrem wilgotnym Wykonawca powinien rejestrować w miejscu układania betonu zawsze podczas wykonywania tej czynności.

6.7. Zawartość cementu.

Zawartość cementu nie powinna być mniejsza niż 95 % określonej wartości minimalnej albo większa niż 105% określonej wartości maksymalnej, lub też powinna się mieścić w zakresie $\pm 5\%$ wartości docelowej, w zależności od tego, co będzie właściwe.

6.8. Stosunek wody do cementu.

Stosunek wody wolnej do cementu nie może być większy niż 0,02 określonej wartości maksymalnej lub wartości docelowej, w zależności od tego co będzie właściwe.

6.9. Zawartość powietrza.

Procentowa zawartość powietrza określona z próbek indywidualnych pobranych w miejscu układania betonu i reprezentowana dla każdej danej partii betonu powinna zawierać $\pm 1,00\%$ wymaganej

wartości. Zawartość powietrza Wykonawca powinien określić dla każdej partii betonu zawierającej domieszki napowietrzające.

6.10. Klasyfikacja ekspozycji betonu związana z oddziaływaniem środowiska.

Klasy ekspozycji są dobierane zależnie od postanowień obowiązujących na miejscu stosowania betonu. Zastosowanie mają odpowiednie normy.

6.11. Niezgodność z wymogami.

W przypadku niezgodności z określonymi wymaganiami lub jeżeli wyniki prób wskazują na niezgodność odnośnie materiałów, Inżynier/Inspektor jest upoważniony do:
zaakceptowania wadliwego betonu po rozpatrzeniu jego ilości, ważności wyników prób oraz konsekwencji zastosowania wadliwego betonu przy wykonywaniu prac
nakazaniu Wykonawcy usunięcia wadliwego betonu, jeżeli wyniki prób wykażą wątpliwość
nakazaniu Wykonawcy przeprowadzenia prób dla betonu stwardniałego w terenie i/lub w laboratorium
wycofania wydanego przez siebie zatwierdzenia projektu (projektów) mieszanki betonowej lub urządzeń do dzielenia na partie i mieszania betonu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m³ wykonanej konstrukcji betonowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za ustaloną faktyczną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w pkt.8 i obejmuje wszystkie czynności związane z prawidłowym wykonaniem i dokumentacją SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 206-1:2003 Beton.
- PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
- PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
- PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

ST.07.00.00 IMPREGNACJA ELEMENTÓW DREWNIANYCH
CPV: 45320000-6 IMPREGNACJA ELEMENTÓW DREWNIANYCH

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotowa specyfikacja techniczna zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót wykonywanych w ramach inwestycji – „Modernizacja i doposażenie infrastruktury turystycznej w Basenie Górnym doliny Biebrzy”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności w zakresie wykonania konstrukcji drewnianych.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach ogólnych”.

2.2. Impregnaty i farby nawierzchniowe.

Do impregnacji drewna należy stosować preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną spełniające wymagania PN-C-04906:2000 oraz wymagania podane w aprobatkach technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych. Konstrukcje znajdujące się w środowisku agresywnym powinny być zabezpieczone.

Elementy drewniane winny być zabezpieczona ciśnieniowo przed montażem przeciw korozji chemicznej i biologicznej oraz przeciwogniowo a następnie dodatkowo preparatem koloryzującym i ochronnym dwukrotnie nawierzchniowo poprzez malowanie lub natrysk.

Składowanie materiałów.

Farby nawierzchniowe do drewna winny być przechowywane w pomieszczeniach suchych i przewiewnych zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Nie przewiduje się przechowywania impregnatów na terenie budowy ze względu na ciśnieniową impregnację drewna wykonywaną w zakładzie produkcji tarcicy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Sprzęt do wykonywania robót powinien być dobrej jakości. Sprzęt winien być przechowywany w pomieszczeniach suchych i przewiewnych zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4. TRANSPORT

Farby mogą być transportowane na plac budowy dowolnym środkiem transportu kołowego przystosowanym do tego. Farby nie mogą być transportowane i przechowywane w temperaturze poniżej +5°C. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podana w „Wymaganiach ogólnych”.

- Elementy należy malować pędzlem płaskim dwukrotnie. Po nałożeniu i wyschnięciu każdej powłoki od strony widocznej powierzchnię należy przetrzeć drobnopiętlistym papierem ściernym

- Środki chemiczne do zabezpieczania elementów i konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną i chemiczną oraz owadami a także przeciwogniowo nie mogą powodować korozji łączników metalowych
- Przy malowaniu sprawdzić czy nie są wymagane środki ochrony skóry i dróg oddechowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powierzchnia elementów drewnianych po malowaniu powinna być jednolicie gładka bez wystających włosków włókna drewnianego.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są m³ wykonanego malowania konstrukcji.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robot zanikających.

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonania robot z dokumentacją techniczną;
- rodzaj i jakość użytych środków dekoracyjno – ochronnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za ustaloną faktyczną ilość wykonanych robot w jednostkach podanych w pkt.8 i obejmuje wszystkie czynności związane z prawidłowym wykonaniem i dokumentacją SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

PN-67/C-81542 Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużycia.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano – montażowych.