

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INWESTYCJA	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W URSZULINIE Z DOSTOSOWANIEM CZĘŚCI ROZBUDOWYWANEJ NA POTRZEBY SALI WIDOWISKOWO-KONCERTOWEJ
ADRES BUDOWY	UL. LUBELSKA 32, 22-234 URSZULIN, DZ. NR 66/6, 66/7, OBREB URSZULIN-0015, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA URSZULIN-061905-2
ADRES INWESTORA	GMINNA BIBLIOTEKA PUBLICZNA URSZULIN, UL. LUBELSKA 32, 22-234 URSZULIN
BRANŻA	BUDOWLANA

Opracował:

mgr inż. arch. Paweł Kusz vel Sobczuk

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

*Project-Architecture Paweł Kusz vel Sobczuk
ul. Misjonarska 12C/7
20-107 Lublin
tel. 517-835-722
email: biuro@project-architecture.pl*

Lublin, 12.07.2018 r.

Spis treści:

str.

ST 00.Ogólna specyfikacja techniczna	2
1. B-01 Prace przygotowawcze	15
2. B-01 Roboty rozbiórkowe	17
3. B-01 Roboty ziemne	20
4. B-01 Fundamenty	24
5. B-01 Roboty izolacyjne	33
6. B-01 Roboty murowe	36
7. B-01 Roboty konstrukcyjne	43
8. B-01 Zbrojenie	53

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 00.

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji inwestycji pt. ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W URSZULINIE Z DOSTOSOWANIEM CZĘŚCI ROZBUDOWYWANEJ NA POTRZEBY SALI WIDOWISKOWO-KONCERTOWEJ, ul. Lubelska 32, 22-234 Urszulin, dz. nr 66/6, 66/7, obręb Urszulin-0015, jedn. ewid. Urszulin-061905-02

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

Ogólny zakres robót do wykonania w ramach niniejszego przedsięwzięcia wraz z numerami specyfikacji oraz kodami CPV obejmuje:

NR SPEC.	KOD CPV	ZAKRES ROBÓT
1. B-01	45100000-8	Roboty przygotowawcze
2. B-01	45110000-1	Roboty rozbiórkowe
3. B-01	45111200-0	Roboty ziemne
4. B-01	45223500-1	Fundamenty
5. B-01	45320000-6	Roboty izolacyjne
6. B-01	45262522-6	Roboty murowe
7. B-01	45223500-1	Roboty konstrukcyjne
8. B-01	45262310-7	Zbrojenie

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót składa się z części ogólnej zwanej Ogólną Specyfikacją Techniczną (ST) i z części szczegółowej zwanej Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST).

Zakres robót przewidziany do wykonania został ujęty w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, które należy stosować łącznie z Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.3.1 Informacje o terenie budowy

Zagospodarowanie placu budowy powinno obejmować

- ogrodzenie wysokości min 1,5 m
- opomiarowanie energii elektrycznej i wody
- urządzenia socjalno bytowe
- urządzenia dróg dojazdowych, p-poż, kładek i zadaszeń

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.4. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury;

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

1.4.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o

zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.4.4. budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.5. obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.4.6. tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.4.7. budowle – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.8. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.9. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.10. urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

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

1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.13. pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.14. dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

1.4.15. dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.16. terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.4.17. aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.18. właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

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

1.4.20. organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z

późn. zm.).

1.4.21. obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.4.22. opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.4.23. drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

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

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

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

1.4.27. laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.4.28. materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

1.4.30. poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.31. projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.32. rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.33. części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.34. ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.35. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w Wspólnym Słowniku Zamówień

1.4.36. inspektorze 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 obiektu budowlanego. 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.

1.4.37. instrukcji technicznej 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.

1.4.38. istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.39. normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.4.40. przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczególowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.4.41. robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem

ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.4.42. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych.

1.4.43. Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, ściśle przestrzeganie harmonogramu robót, jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

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

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

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopu w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.12. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.

Koszt wybudowania objazdów (przejazdów i organizacji ruchu) obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienia z Inspektorem nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Inspektorowi nadzoru wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu prac,

- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z zasadami bezpieczeństwa ruchu,
 - przygotowanie terenu,
 - konstrukcję tymczasowej nawierzchni chodników, barier i oznakowań.
- Koszt utrzymania i likwidacji objazdów (przejazdów i organizacji ruchu) obejmuje:
- oczyszczenie, przestawienie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych i barier,
 - utrzymanie płynności ruchu publicznego,
 - usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
 - doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3.0. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien

odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4.0. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

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

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo- kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać

zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.0. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

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 być zgodne 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.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),

- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

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

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

11. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. 0. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 204).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- 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. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje



PRACE PRZYGOTOWAWCZE

SPEC. TECH.B-01

KOD CPV 45100000-8

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są prace przygotowawcze.

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 występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

1. Budowa ogrodzenia przestawnego ocynkowanego.
2. Rozbiórka ogrodzenia przestawnego ocynkowanego.

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 wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2.0. MATERIAŁY

Materiałami zastosowanymi w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są:

- przęsła z rur stalowych + wypełnienie drut
- przęsła przestawne ocynkowane H=2,0m L= 3,5m
- betonowa stopa pod przęsła – przestawna
- klamra łącząca do przęseł przestawnych

3.0. SPRZĘT

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt- zależnie od uznania wykonawcy.

Sprzęt powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4.0. TRANSPORT

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

Ładunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy: teren oznakować zgodnie z wymogami BHP, zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno- kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie, zapewnić zaplecze socjalno- bytowe dla pracowników - przygotować elementy zaplecza budowy – pomieszczenia socjalne dla pracowników, magazyn sprzętu, narzędzi, itp.,

- zgromadzić narzędzia i sprzęt.

- wyznaczyć teren do składowania rozebranych elementów .

Na budowie powinna znajdować się w oznaczonym miejscu apteczka oraz numery telefonów alarmowych.

5.2. Środki ochrony pracowników

Robotnicy zatrudnieni powinni być zaopatrzeni w odzież ochronną, narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach i stale utrzymywane w dobrym stanie.

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót kierownik robót zobowiązany jest poinformować pracowników o sposobie wykonywania robót i warunkach bezpieczeństwa pracy.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ogólnej specyfikacji w wymaganiach ogólnych.

7.0. OBMIAR

Jednostkami obmiarowymi są:

- ustawienie i rozbiórka ogrodzenia - [m]

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji wykonawczej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników oględzin, pomiarów i badań jakościowych.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty :

- dokumentację projektową
- świadectwa jakości materiałów, atesty,
- protokoły dokonanych pomiarów

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00 "Wymagania ogólne"

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena prac przygotowawczych obejmuje:

- ustawienie i rozebranie elementów ogrodzenia
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, póź. 844)

- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – (Dz.U. 2003r. nr47 poz.401)

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

SPEC. TECH. B-01

KOD CPV 45110000-1

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

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

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 rozbiórek występujących w obiekcie. Szczegółowy zakres robót wg przedmiaru.

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 wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2.0. MATERIAŁY

Dla robót wg SST materiały nie występują.

3.0. SPRZĘT

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt np. samochód samowyładowczy do 5 t, młoty pneumatyczne i udarowe, młoty kujące ręczne czy sprzęt pomocniczy- zależnie od uznania wykonawcy.

Sprzęt stosowany do rozbiórek powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4.0. TRANSPORT

Gruz i inne elementy wywieźć samochodami samowyładowczymi. Gruz nie przedstawia wartości jako materiał budowlany. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

Ładunek jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

teren oznakować zgodnie z wymogami BHP,

zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno- kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie,

zapewnić zaplecze socjalno- bytowe dla pracowników

- przygotować elementy zaplecza budowy – pomieszczenia socjalne dla pracowników, magazyn sprzętu, narzędzi, itp.,

- zgromadzić narzędzia i sprzęt.

- wyznaczyć teren do składowania rozebranych elementów

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych przy budynku należy w pierwszej kolejności przygotować oraz zabezpieczyć teren wokół obiektu.

W miejscu wykonywania robót rozbiórkowych oprócz programu robót i zarządzenia lub pozwolenia na ich prowadzenie powinien znajdować się dziennik robót. Zawiera on: oznaczenie nieruchomości, kiedy i przez kogo zostało wydane pozwolenie na dokonanie rozbiórki, opis środków zabezpieczających przeznaczonych do użycia w czasie trwania robót.

Do prac rozbiórkowych można przystąpić dopiero po uprawomocnieniu się uzyskanego pozwolenia na rozbiórkę w oparciu o zatwierdzony projekt rozbiórki.

Na budowie powinna znajdować się w oznaczonym miejscu apteczka oraz numery telefonów alarmowych.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z:

- Warunkami technicznymi prowadzenia i odbioru robót budowlano – montażowych oraz rozbiórkowych, a także wszelkich innych obowiązujących w tym zakresie;
- Pod ścisłym nadzorem technicznym przez osoby posiadające uprawnienia do prowadzenia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie;
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r.;
- Przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót podano w części konstrukcyjnej opisu technicznego projektu wykonawczego oraz w projekcie rozbiórki załączonym do projektu budowlanego.

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów budowlanych, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej.

Materiały rozbiórkowe należy na bieżąco usuwać ze stanowiska pracy na wskazane składowiska.

Przed przystąpieniem do prac zapoznać pracowników z rodzajem i zakresem robót, przeprowadzić przeszkolenia ogólne pod względem bezpieczeństwa pracy i przepisów BHP.

Wybór szczegółowej technologii prowadzenia robót rozbiórkowych należy do Wykonawcy.

Po zakończeniu rozbiórek przeprowadzić roboty porządkowe.

5.3. Środki ochrony pracowników

Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórkach powinni być zaopatrzeni w odzież ochronną, narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach i stale utrzymywane w dobrym stanie.

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót rozbiórkowych kierownik robót zobowiązany jest poinformować pracowników o sposobie wykonywania robót i warunkach bezpieczeństwa pracy.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w specyfikacjach technicznych lub przez inspektora nadzoru. W cenie za wykonanie robót rozbiórkowych Wykonawca winien uwzględnić opłaty za składowanie materiałów z rozbiórki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ogólnej specyfikacji w wymaganiach ogólnych.

Sprawdzenia jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonania rozbiórek, usunięcia gruzu i pozostawienie w czystości miejsc rozebranych.

Poszczególne etapy wykonania robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

7.0. OBMIAR

Jednostkami obmiarowymi są: wg przedmiaru.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji wykonawczej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników oględzin, pomiarów i badań jakościowych.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty :

- dokumentację projektową
- świadectwa jakości materiałów, atesty,
- protokoły dokonanych pomiarów

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00 "Wymagania ogólne"

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wyburzenia i rozebrania obejmuje:

- rozebranie i wyburzenie elementów obiektów budowlanych
- wywiezienie materiałów z rozbiórki i opłata za ich utylizację
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10.0. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

11.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie MGPIB z dnia 15.12.1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowych, zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych (Dz.U.Nr 92 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego

Dokumentacja budowlana wykonawcza

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, póź. 844)

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28 marca 1972r. – Dz.U. Nr 13, poz 93 z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – (Dz.U. 2003r. nr47 poz.401)

Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, tekst jednolity opracowany na podstawie: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016, Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz.41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888, Nr 96, poz. 959, z późniejszymi zmianami).

ROBOTY ZIEMNE

SPEC. TECH. B-01

KOD CPV 45111200-0

1.0. 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. Szczegółowy zakres robót wg przedmiaru.

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 wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2.0. MATERIAŁY (GRUNTY) – OGÓLNE WYMAGANIA

2.1. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

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, chyba że postanowienia ogólnych lub szczegółowych warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora nadzoru Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy

stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład.

Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

3.0. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST 00.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

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

- odspajania i wydobywania gruntów (koparki podsiębierne),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki)– transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- transport- samochody samowyladowcze.

4.0. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST 00.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące prowadzenia robót określono w ST 00.

5.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych.

Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć $+1$ cm i -3 cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta.

Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łątą 3 -metrową.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące zasad kontroli i jakości robót określono w ST 00.

6.2. Badania do odbioru wykopu fundamentowego

6.2.1. Zakres badań i pomiarów

- 1 Pomiar szerokości wykopu ziemnego- pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 3 m i poziomicą
- 2 Pomiar szerokości dna wykopu niwelatorem, w odstępach co 20 m
- 3 Pomiar rzędnych powierzchni wykopu ziemnego
- 4 Pomiar pochylenia skarp
- 5 Pomiar równości powierzchni wykopu
- 6 Pomiar równości skarp
- 7 Pomiar spadów podłużnego powierzchni wykopu
- Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 20 m oraz w punktach wątpliwych

6.2.2. Szerokość wykopu ziemnego

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

6.2.3. Rzędne wykopu ziemnego

Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub $+1$ cm.

6.2.4. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

6.2.5. Równość dna wykopu

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać 3 cm.

6.2.6. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm.

7.0. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

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

7.2. Zasady określania ilości robót

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczone w m^3 jako długość pomnożona przez średni przekrój wg objętości wykopu w stanie rodzinnym.

W przypadkach technicznie uzasadnionych, gdy ilości robót ziemnych obliczenie wg obmiaru w wykopie nie jest możliwe, należy je obliczać wg obmiaru na środkach transportowych lub nasypie z uwzględnieniem współczynnika spulchnienia gruntu, podanym w tablicy nr 1 z tym, że dolne wartości stosować w nasypach przed ich zagęszczeniem, a górne przy obliczaniu objętości na jednostkach transportowych.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach, zgodnie z wymaganiami SST.

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.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez

Inspektora nadzoru.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące odbioru robót określono w ST 00.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące podstawy płatności określono w ST 00.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ wykopów obejmuje:

- a) prace pomiarowe geodezyjne i roboty przygotowawcze,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa,
- c) wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące:
 - odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie, wyładunek, uformowanie odkładu
- d) profilowanie dna wykopu, rowów skarp,
- e) zagęszczenie powierzchni wykopu
- f) przeprowadzenie pomiarów i badań,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

FUNDAMENTY

SPEC. TECH. B-01

KOD CPV 45223500-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru fundamentów i ścian fundamentowych.

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 fundamentowych. Szczegółowy zakres robót wg przedmiaru.

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 ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Stal zbrojeniowa

Do zbrojenia murów należy stosować pręty gładkie i zębowane o średnicach 6 ÷ 16 mm o właściwościach określonych w PN-82/H-93215 i wytrzymałościach określonych w PN-84/B-03264.

2.2. Beton i jego składniki

W zakresie robót betonowych konstrukcyjnych występuje:

- Podkłady betonowe – beton zwykły C8/10 (B10)
- Ławy fundamentowe, stopy fundamentowe – beton wodoszczelny C25/30 (B-30) W-8

Betony przeznaczone na wykonanie konstrukcji powinny być betonami towarowymi dostarczone z profesjonalnej wytwórni. Z każdej dostawy należy pobrać próbkę betonu.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim [REDACTED]

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno odpowiadać wymaganiom [REDACTED]

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom [REDACTED]

Dodatki mineralne i domieszki chemiczne powinny być stosowane, jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa .

Dodatki i domieszki powinny odpowiadać PN-B-06250.

Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom [REDACTED].

2.4.1. Cement

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie [REDACTED] Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

- dla betonu klasy C25/30 (B-30) - klasa cementu 32,5 NA,

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesypowych (silosów), jeżeli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

- oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości wg norm [REDACTED]
- sprawdzenie zawartości grudek.

Wyniki wyżej wymienionych badań dla cementu portlandzkiego normalnie twardniejącego muszą spełniać wymagania (przy oznaczaniu czasu wiązania w aparacie Vicata):

- początek wiązania - najwcześniej po upływie 60 minut,

- koniec wiązania - najpóźniej po upływie 10 godzin,

Przy oznaczaniu równomierności zmiany objętości:

- wg próby Le Chateliera - nie więcej niż 8 mm,
- wg próby na plackach - normalna.

Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń), nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek niedających się roznieść w palcach i nierozpadających się w wodzie.

Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm. W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych.

2.4.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy

W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%.

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.

Do betonów klas B30 należy stosować wyłącznie grysy granitowe lub bazaltowe marki 50, o maksymalnym wymiarze ziarna 16 mm.

Stosowanie grysów z innych skał dopuszcza się pod warunkiem, że zostały one zbadane w placówce badawczej wskazanej przez zamawiającego, a wyniki badań spełniają wymagania dotyczące grysów granitowych i bazaltowych.

Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych - do 1%,
- zawartość ziaren nieforemnych (to jest wydłużonych płaskich) - do 20%,
- wskaźnik rozkruszenia:

dla grysów granitowych - do 16%,

dla grysów bazaltowych i innych - do 8%

- nasiąkliwość — do 1,2%,
- mrozoodporność według metody bezpośredniej - do 2%,
- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej do 10%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy [] nie powinna wywoływać zwiększenia 25 wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki - do 0,1%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy []

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno lub kompozycja piasku rzeczno i kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna się mieścić w granicach:

do 0,25 mm - 14-19%,

do 0,50 mm - 33-48%,

do 1,00 mm - 53-76%.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych - do 1,5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy [] nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki - do 0,2%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%
- zawartość zanieczyszczeń organicznych — nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy []
- w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg normy []

- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy [REDACTED]
 - oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
 - oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy [REDACTED]
- Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy [REDACTED] oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru.

2.4.3. Woda zarobowa i dodatki do betonów

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy [REDACTED]. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco- uplastyczniających,
- przyspieszająco- uplastyczniających.

2.5. Mieszanka betonowa

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni tzw. "beton towarowy".

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać klasie podanej w projekcie oraz spełniać wymagania norm:

[REDACTED] W przypadku stosowania mieszanki wykonywanej samodzielnie przez Wykonawcę produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inżyniera. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

Beton towarowy kl. B-30 dostarczyć bezpośrednio z wytwórni, która wyda stosowną aprobatę techniczną na dostarczony materiał.

2.5. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy oraz z tworzyw sztucznych.

Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

2.7. Deskowania

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy [REDACTED]

Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

2.8. Podkład betonowy pod ławy i stopy

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują postanowienia odpowiednich polskich norm. Pod stopy i ławy fundamentowe wykonać podkład z betonu C8/10 (B10) gr. 10 cm.

2.9. Składniki mieszanki betonowej

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w [REDACTED]. Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom :

- oznaczenie czasu wiązania wg [REDACTED], oznaczenie zmiany objętościowej wg [REDACTED]

W wypadku gdy w/w badania wykażą niezgodność z normami , cement nie może być użyty do betonu.

Magazynowanie i okres składowania cementu powinien uwzględniać sposób dostawy: w workach lub luzem.

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

Kruszywo do betonu powinno się charakteryzować stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składowane oddzielnie na czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany wykonać kontrolne badania niepełne zgodnie z PN. W przypadku , gdy kontrola

wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami wg [REDAKTOWANO], użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu.

Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg [REDAKTOWANO] dla korygowania receptury roboczej mieszanki betonowej.

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy [REDAKTOWANO]

Wodę przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich (woda ta nie wymaga badania).

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Do wykonania robót potrzebny będzie sprzęt:

- pion, poziomica, łąta murarska, sznur murarski
- betoniarka do wytwarzania zapraw,
- pojemniki do betonu,
- pompami do betonu, pneumatyczny za pomocą sprężarek.
- zacieraczki do betonu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dostawa materiałów i wywóz materiałów z rozbiórki odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym. Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami [REDAKTOWANO]

Stal zbrojeniową można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających ją przed korozją i uszkodzeniami.

Do transportu i układania betonu użyć pompy do betonu.

Transport gotowej mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami [REDAKTOWANO] W przypadku korzystania z betonu z wytwórni transport na miejsce budowy powinien odbywać się przy pomocy specjalistycznego sprzętu zgodnie z obowiązującymi zasadami. Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wbudowanie mieszanki betonowej

Ostateczna głębokość posadowienia do ustalenia na budowie w zależności od rzeczywistego poziomu posadowienia ścian istniejących oraz warunków gruntowych.

Fundamenty wykonać jako żelbetowe, monolityczne Posadowienie bezpośrednie na gruncie rodzimym, nośnym, jednorodnym. Pod projektowane ławy fundamentowe wykonać podkład z B10. Projektowane fundamenty zazbroić zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Wykonawca przed przystąpieniem do betonowania powinien zgłosić inspektorowi nadzoru do odbioru deskowanie oraz zbrojenie. Po sprawdzeniu prawidłowości wszystkich robót poprzedzających betonowanie można przystąpić do układania mieszanki betonowej.

W czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowania w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody.

Po ułożeniu mieszanki betonowej w deskowaniu na przygotowanym odpowiednio podkładzie należy zapewnić odpowiednie warunki pielęgnacji świeżego betonu. Nie wolno także na etapie wykonawstwa dopuścić do zalania wykopu. Zaleca się także odbiór wykopu przez uprawnionego geologa.

Wymiary fundamentów znajdują się w projekcie posadowienia

Przed przystąpieniem do układania podkładu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności, podłoże powinno równe, czyste, odwodnione,

Beton winien być rozkładany w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych.

W trakcie betonowania należy zagęszczać formowany beton wibratorami wgłębnymi. Świeżo ułożoną mieszankę betonową należy chronić przed uderzeniami i wstrząsami, przez co najmniej 36 godzin od zakończenia betonowania w warunkach, gdy temperatura otoczenia nie spadła poniżej 10

0 C. W przypadku wystąpienia niższej temperatury, czas ochrony betonu w okresie jego wiązania i twardnienia należy przedłużyć do czasu uzyskania przez beton co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie.

Zaformowany beton powinien być poddany pielęgnacji w warunkach naturalnych obejmującej m. in. polewanie wodą. Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy [REDAKTOWANE]

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Roboty związane z zagęszczaniem betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-[REDAKTOWANE]

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szklivi cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

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

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy. Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20°C, w chwili układania, i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

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.

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy [REDAKTOWANE]

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy [REDAKTOWANE]

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą [REDAKTOWANE]).

5.2. Zasady wykonania konstrukcji żelbetowych

Konstrukcje żelbetowe i betonowe powinny odpowiadać następującym wymaganiom normowym:

- [REDAKTOWANE] w zakresie wytrzymałości, nasiąkliwości i odporności na działanie mrozu,
- [REDAKTOWANE] w zakresie składu betonu, mieszania, zagęszczania, dojrzewania, pielęgnacji i transportu.

Wykonawca powinien przedłożyć do zatwierdzenia przez Inżyniera Budowy szczegółowe receptury robocze mieszanek dla wszystkich rodzajów betonów, które zostaną użyte. Receptury te powinny być umieszczone trwale na tablicy roboczej w odniesieniu do 1m³ oraz do jednego zarobu betoniarki. Dane te należy korygować w miarę potrzeb. W przypadku korzystania z betonu dostarczanego z wytwórni powinien posiadać on wymagane certyfikaty i świadectwa jakości.

Maksymalna absorpcja wody dla betonowych elementów konstrukcyjnych wystawionych na działanie czynników atmosferycznych (w tym fundamenty) nie powinna przekraczać 5%.

W konstrukcjach żelbetowych grubość otulenia zbrojenia powinna być nie mniejsza niż 2.5 cm (25mm) dla konstrukcji nadziemnej oraz 5cm dla elementów pionowych zagłębionych w gruncie. Grubość otulenia prętów podstawy fundamentów powinna wynosić nie mniej niż 5 cm.

Sposób wykonania przerwy roboczej musi odpowiadać wymaganiom [REDAKTOWANE]

Tolerancje wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy [REDAKTOWANE]

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Roboty fundamentowe betonowe

Następujące elementy będą sprawdzane podczas prac fundamentowych betonowych :

- zgodność z dokumentacją projektową

- dokładności ułożenia podkładu betonowego
- odbiór podłoża
- odbiór deskowania
- prawidłowość usytuowania fundamentów i głębokości posadowienia
- prawidłowość wykonania prac zbrojarskich
- prawidłowość wykonania prac betonowych - sprawdzenie prawidłowości wykonania izolacji oraz pozostałych prac zanikowych;
- sprawdzenie pozostawienia przejść dla poprowadzenia instalacji;
- wymiary i tolerancje wymiarowe
- wygląd powierzchni – równość, gładkość, barwa

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać systematyczną kontrolę składników mieszanki betonowej i wykonanego betonu wg [REDAKTOWANE], zgodnie z tablicą 1.

6.2. Badanie mieszanki betonowej

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych norma-mi PN-S-[REDAKTOWANE] i niniejszą SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Należy opracować "Plan kontroli" jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W "Planie kontroli" powinny być uwzględnione badania przewidziane normami [REDAKTOWANE] i niniejszą SST, oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych, a wymagane przez Inżyniera.

W celu wykonania badań mieszanki betonowej należy pobierać próbki. Ilość pobranych próbek powinna być określona w "Planie kontroli" jakości betonu, który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Mieszanka betonowa powinna mieć właściwości zgodne postanowieniami normy [REDAKTOWANE] oraz niniejszej SST.

6.6.1. Wbudowanie mieszanki betonowej

Warunki wbudowania mieszanki betonowej powinny być zgodne z normą [REDAKTOWANE] oraz niniejszą SST.

Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

6.6.2. Pielęgnacja betonu

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z normą [REDAKTOWANE] oraz niniejszą SST.

Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

6.6.3. Kontrola wykończenia powierzchni betonu

Wykończenie powierzchni betonu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, postanowieniami normy PN-S-[REDAKTOWANE] oraz niniejszej SST.

Zakres sprawdzenia, wymagania i tolerancje podaje powyżej przytoczona norma.

Tablica 1. Zestawienie wymaganych badań betonu w czasie budowy według [REDAKTOWANE]

Lp.	Rodzaj badania	Metoda badania wg	Termin lub częstość badania
1	Badania składników betonu 1.1. Badanie cementu - czasu wiązania - zmiany objętości - obecności grudek		bezpośrednio przed użyciem każdej dostarczonej partii
	1.2. Badanie kruszywa - składu ziarnowego - kształtu ziarn - zawartości pyłów mineralnych - zawartości zanieczyszczeń obcych - wilgotności		Każdej Dostarczonej Partii bezpośrednio przed użyciem
	1.3. Badanie wody		przy rozpoczęciu robót oraz w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń
2	Badania mieszanki betonowej -urabialności -konsystencji -zawartości powietrza w mieszance betonowej		-przy rozpoczęciu robót -przy proj. recepty i 2 razy na zmianę roboczą -przy ustalaniu recepty oraz 2 razy na zmianę roboczą
3	Badania betonu 3.1. Badanie wytrzymałości na ściskanie na próbkach		przy ustalaniu recepty oraz po wykonaniu każdej partii betonu
	3.2. Badania nieniszczące betonu w konstrukcji		w przypadkach technicznie uzasadnionych
	3.3. Badanie nasiąkliwości		przy ustalaniu recepty, 3 razy w czasie wykonywania konstrukcji ale nie rzadziej niż raz na 5000 m ³ betonu
	3.4. Badanie odporności na działanie mrozu		przy ustalaniu recepty, 2 razy w czasie wykonywania konstrukcji ale nie rzadziej niż raz na 5000 m ³ betonu
	3.5. Badanie przepuszczalności wody		przy ustalaniu recepty, 3 razy w czasie wykonywania konstrukcji, ale nie rzadziej niż raz na 5000 m ³ betonu

7. OBMIAR ROBÓT

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami.

Jednostką obmiaru robót konstrukcyjnych jest [m²] powierzchni ułożonej stropów.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

8.1.Odbiór stali podlega wielu etapom.

Poszczególne etapy wykonania konstrukcji stalowej jako całości i elementów konstrukcji stalowej przeznaczonych do wbudowania w istniejącą konstrukcję są odbierane przez Komisję poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu, Do odbioru końcowego w Wytwórni Wytwórca przedkłada wszystkie dokumenty techniczne, świadectwa kontroli laboratoryjnej i technologicznej, świadectwa spawaczy, pomiary odchyłek, świadectwa jakości materiałów, jak również dziennik wykonania konstrukcji, dokumentację projektową,

rysunki warsztatowe, protokoły odbioru częściowego, protokół z pomiaru geometrii lub próbnego montażu wytwarzanej konstrukcji.

Odbiór konstrukcji po rozładunku i uszkodzeń powstałych w transporcie winien być wykonany w obecności Inżyniera i powinien być przez niego zaakceptowany,

Wytwórca powinien dostarczyć wszystkie elementy konstrukcji stalowej oraz komplet dokumentów dotyczących wykonanej konstrukcji.

Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem

wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte,

Wykonane i zamontowane konstrukcje stalowe jako całość oraz elementy konstrukcji stalowych przeznaczone do remontu i wbudowania w istniejącą konstrukcję uznaje się za wykonane i zamontowane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

Cena jednostkowa przygotowania i montażu zbrojenia obejmuje:

- oczyszczenie, wyprostowanie, wygięcie, przycinanie prętów stalowych,
- łączenie prętów, w tym spawane "na styk" lub "na zakład",
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w szalunku zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą ST
- wykonanie badań i pomiarów,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy.

Cena jednostkowa przygotowania i wbudowania mieszanki betonowej obejmuje:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie szalunków,
- oczyszczenie szalunków,
- przygotowanie i transport mieszanki,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, przepustów dla instalacji, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,
- rozbiórkę szalunków, rusztowań i pomostów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) , jakości i zgodności z SST. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów ,pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa , skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w kosztorysie ofertowym.

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem i umową oraz określenie ich wartości technicznej. Odbioru wykonanych robót dokonuje branżowy inspektor nadzoru po uprzednim zgłoszeniu wykonania tych robót przez kierownika w dzienniku budowy. Odbiorowi podlegają :

- Roboty zanikające i ulegające zakryciu,
- Roboty stanowiące zakończony element wyszczególniony w harmonogramie rzeczowo-finansowym,
- Całość zadania inwestycyjnego będącego przedmiotem umowy

Do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty :

- Dokumentację powykonawczą,
- Dziennik budowy,
- Księgi obmiaru,
- Oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu obiektu zgodnie z projektem,

- Inwentaryzację powykonawczą,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów,

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian. W przypadku prawidłowego wykonania robót ze zmianami nie mającymi istotnego znaczenia komisja dokonuje odbioru końcowego całego zadania inwestycyjnego.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- protokoły wszystkich odbiorów robót zanikających.

8.2. Roboty konstrukcyjne

Podstawę do odbioru robót konstrukcyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie stropów, wieńców
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów
- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,

Cena jednostkowa za 1m² montażu prefabrykatów obejmuje:

- Roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie ew. rusztowania,
- montaż prefabrykatów wraz z wykonaniem niezbędnych pomiarów,
- rozbiórkę rusztowań,
- pomiary i testy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
- Poradnik Kierownika Budowy. Od przejścia placu budowy do odbioru końcowego. Wydawnictwo Forum, 2006- Praca zbiorowa.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wydawnictwo Dashofer, 2006- Praca zbiorowa

ROBOTY IZOLACYJNE

SPEC. TECH. B-01

KOD CPV 45320000-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych przeciwwilgociowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót izolacyjnych. Szczegółowy zakres robót wg przedmiaru.

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 ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Masa uszczelniająca bitumiczna

Dwuskładnikowa masa uszczelniająca, niezawierająca rozpuszczalników, przeznaczona jest do trwałego i niezawodnego uszczelniania budowli. Masa przenosi rysy, jest przyczepny, odporny na starzenie się, wodę i wszystkie normalnie występujące w gruncie substancje agresywne, aż do stopnia "mocno agresywne" według normy [REDACTED].
Dane techniczne: opisu technicznego części konstrukcyjnej projektu wykonawczego.

2.3. Emulsja bitumiczna powierzchnia gruntująca i ochronna

Emulsja służąca do zagruntowania podłoża pod właściwą izolację w postaci uszczelniającej masy bitumicznej.

Dane techniczne: opisu technicznego części konstrukcyjnej projektu wykonawczego.

2.4. Cementowa szpachlówka

Szpachlówka służąca do wykonywania uszczelnień powierzchniowych i faset..

Dane techniczne: opisu technicznego części konstrukcyjnej projektu wykonawczego.

2.5. Płyta styropianowa XPS

Płyty ze styropianu ekstrudowanego – ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci – tutaj wilgoci gruntowej. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma [REDACTED].

Dane techniczne: opisu technicznego części konstrukcyjnej projektu wykonawczego.

2.6. Folia kubelkowa

Warstwa ochronna styropianu.

Dane techniczne: opisu technicznego części konstrukcyjnej projektu wykonawczego.

3.0. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.0. TRANSPORT

Wyroby mogą być przewożone dowolnymi jednostkami transportu samochodowego.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

Podłoże musi być niezmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń.

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbić wystające resztki zaprawy, krawędzie należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością.

Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi.

Do komponentu płynnego masy uszczelniającej dodaje się komponent proszkowy i miesza za pomocą wiertarki z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej masy. Masa i proszek w oryginalnym opakowaniu są dostosowane do siebie ilościowo. Przy ilościach mniejszych należy przestrzegać podanego na pojemniku stosunku mieszania. Czas stosowania zmieszanego materiału wynosi 1 do 2 godzin. Do pobierania masy uszczelniającej z pojemnika polecamy naszą kielnię czerpakową nr 1, do mieszania nasze mieszadło nr 4. Jako powłokę gruntującą nanosi się szczotką lub szerokim pędzlem środek gruntujący, rozcieńczony wodą w stosunku 1:10.

Po wyschnięciu powłoki gruntującej następuje nanoszenie materiału za pomocą gładkiej kielni.

Szpachla wypełniająca musi wyschnąć, zanim będzie można rozpocząć następny etap pracy. W przypadku nieotynkowanego muru z bloków wielkowymiarowych należy zamknąć spoiny pionowe o rozwarości poniżej 5 mm poprzez szpachlowanie wypełniające.

5.2. Izolacje termiczne

Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo – punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ściśle ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, ułożyć warstwę ochronną w postaci folii kubełkowej.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Należy sprawdzić czy pas muru, w którym wykonywana będzie izolacja jest prawidłowo odsłonięty i oczyszczony.

Oceniona powinna być powierzchnia muru -luźne fragmenty należy zbić. Ustalić przebieg instalacji.

Praktycznie każdy mur należy traktować jednostkowo. Indywidualnego potraktowania wymagają mury z pustką powietrzną lub mające dobrej jakości warstwę licową, rdzeń zaś wypełniony luźnym materiałem.

7. 0. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót izolacyjnych jest m².

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i SST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Obmiar odbywa się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji. Wyniki obmiaru powinny być wpisane do księgi obmiarów.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne.

Odbiór końcowy należy wykonać po zakończeniu prac.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną

dla danej pozycji ślepego kosztorysu.

Stawka jednostkowa powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią, - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),

Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Uzgodniona stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m wykonania przepony poziomej muru według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętej przez Zamawiającego.

ROBOTY MUROWE

SPEC.TECH. B-01

KOD CPV 45262522-6

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

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

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 murowych występujących w przedmiotowym obiekcie. Szczegółowy zakres robót wg przedmiaru.

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 Inspektora Nadzoru.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Wyroby ścienne betonowe

Pustaki ścienne powinny mieć kształt prostopadłościanów o prostych krawędziach i równych powierzchniach. Mogą być one produkowane z betonu zwykłego niezawierającego w przypadku dodatku popiołów lotnych nadmiernego stężenia naturalnych pierwiastków promieniotwórczych. Przełom pustaka powinien wykazywać właściwy stopień zagęszczenia betonu, dokładność przemieszania wszystkich składników i brak zanieczyszczeń kruszywa obcymi ciałami szkodliwymi dla struktury elementów.

Powierzchnie zewnętrzne pustaków powinny być bez raków, guzów lub wgłębień, krawędzie nie poszczerbione, naroża nie poobijane.

Nasiąkliwość wagowa bloków i pustaków powinna się mieścić w granicach od 10 do 20%.

Przy odbiorze pustaków i bloków na budowie należy dokonać sprawdzenia:

- wymiarów i wielkości skrzywień krawędzi i powierzchni,
- wielkości oraz liczby szczyrb i odbić naroży,
- wielkości i liczby pęknięć,
- przełomu,
- wytrzymałości na ściskanie.

Ze względu na skurcz nie należy pustaków wbudowywać wcześniej niż po 10 tygodniach od daty ich wyprodukowania.

2.1.1. Rodzaje, wymiary, klasy, zakres stosowania i wymagania

Kształt, rodzaj betonu, wymiary i klasy bloczków powinny odpowiadać aktualnym normom państwowym lub świadectwom I.T.B..

Wytrzymałość betonu komórkowego na ściskanie badana na kostkach 24x24x24 cm wyciętych z bloczków nie powinna być mniejsza od:

- 1,0 MPa- dla odmiany M400 i klasy B 1, 5,
- 1,4 Mpa- dla odmiany M500 i klasy B2,0,
- 2,1 MPa - dla odmiany M500, M600 i klasy B3,0,
- 2,8 MPa - dla odmiany M600, B700 i klasy B4,0,
- 3,5 Mpa- dla odmiany M600, M700 i klasy B5,0,
- 4,2 Mpa- dla odmiany M700 i klasy B6,0.

Stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych w betonie komórkowym powinno spełniać wymagania określone w wytycznych I.T.B..

Składowanie bloczków i płytek powinno odbywać się w stosach na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. W przypadku składowania tych elementów bez zadaszenia dłużej niż 2 tygodnie zaleca się bloczki i płytki

zabezpieczyć przed możliwością zawilgocenia (np. przez pokrycie folią lub plandeką).Liczba warstw w stosie nie powinna przekraczać :

- 8 - przy wysokości warstwy 24 cm,
- 6 - przy wysokości warstwy 49 cm.

2.2. Bloki wapienno- piaskowe

Bloki wapienno- piaskowe powinny mieć kształt prostopadłościanu i wymiary : długość 49 lub 50 cm, wysokość 24 cm oraz grubość 18,24 i 39 cm .Bloki powinny odpowiadać normom państwowym.

W zależności od masy należy rozróżniać następujące odmiany bloków: M 24, M15.

Bloki mogą być stosowane :

- a) do wznoszenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych położonych co najmniej 50 cm od poziomu terenu, po odizolowaniu ich izolacją wodoszczelną od fundamentów lub ścian piwnicznych,
- b) w pomieszczeniach o stałej wilgotności powietrza wyższej niż 75% mogą być stosowane bloczki po odpowiednim zabezpieczeniu przed zawilgoceniem powierzchni zewnętrznych przegród budowlanych za pomocą środków hydrofobowych,

Bloki wapienno- piaskowe: M24 klasy 25 Mpa.

Zaprawa cementowo- wapienna marki 5.0 MPa lub zaprawa cienkospoinowa o wytrzymałości 7 MPa.

2.3. Bloki z betonu komórkowego

Bloczki z betonu komórkowego, wytwarzane są na bazie popiołów lotnych i powinny odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej.

Rozróżnia się dwa typy bloczków:

- a) typ 50/24 o wymiarach 59X24X24 cm,
- b) typ 49/24 o wymiarach 49X24X24 cm, oraz 3 typy płytek :
- c) typ 59/12 o wymiarach 59X24X12 cm,
- d) typ 49/12 o wymiarach 49X24X12 cm,
- e) typ 40/12 o wymiarach 40X24X 12 cm.

W zależności od wytrzymałości na ściskanie i mrozoodporności bloczki dzieli się na klasy: B4,0, B5,0, B6,0 i B7,0.

Bloczki w zależności od dopuszczalnych odchyłek wymiarowych, wad powierzchni i kształtu dzielone być powinny na 2 gatunki, tj. gat. I i gat. 2.

Wysokość podciągania kapilarnego wody nie powinna być większa niż 10 cm.

2.4. Belki nadprożowe typu „L-19”

1. Belki nadprożowe o przekroju w kształcie litery L (o szerokości 9 i wysokości 19 cm) należy stosować w zależności od rodzaju otworu i sposobu obciążenia nadproża stropami, przyjmując jeden z niżej wymienionych typów: ;

- a) D - nadproże drzwiowe o długości 119 cm (typ N/120), 149 i 170 cm,
- b) N - nadproże okienne w ścianie zewnętrznej obciążone stropami, o długości 119 cm (typ N/1 20), 129,149,179, 209,239 i 269 cm,
- c) S - nadproże okienne w ścianie zewnętrznej nie obciążone stropami, o długościach jak nadproża typu N.

2. Belki nadprożowe powinny być wykonane z betonu klasy B20 zbrojonego stalą 34GS i StOS (zbrojenie montażowe;

3. W ścianach zewnętrznych zaleca się układać od zewnętrznego lica ściany belki ocieplone gazobetonem odmiany 05.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

– Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

– Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.6. Nadproża stalowe.

Nadproża stalowe z profilu stalowego o wymiarach i przekroju zawartych w dokumentacji projektowej spełniające wymagania normy [REDAKTOR] ze stali węglowej ST3SX posiadający zaświadczenie o jakości zgodnie z [REDAKTOR] wg. zestawienia stali w przedmiarze robót. Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przy użyciu farb wg zał. 2 części konstrukcyjnej projektu wykonawczego lub wg poniższego:

- a) Farba antykorozyjna, miniowa, czerwona tlenkowa, 60% wg [REDAKTOR] lub dowolny podkład antykorozyjny do gruntowania powierzchni stalowych. Atest PZH.
- b) Farba(lub emalia) olejna nawierzchniowa spełniająca wymagania normy [REDAKTOR] lub emalia ftalowa wymagania normy [REDAKTOR] lub emalia olejno-ftalowa. Atest PZH.

3.0. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Do wykonania robót potrzebny będzie sprzęt:

- urządzenie do przygotowania zaprawy,
- specjalny dozownik i kielnia z grąką do zaprawy cienkościennej
- podnośnik taśmowy,
- kielnie, poziomice

4.0. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- d) Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- e) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. Przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęcie wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Do wykonania otworów okiennych i drzwiowych w murach zewnętrznych i wewnętrznych konstrukcyjnych należy stosować nadproża prefabrykowane typu L-19 odmiany N. Minimalna długość oparcia prefabrykowanych belek nadprożowych powinna wynosić 9 cm z każdej strony.

Przed wykonywaniem zasadniczych robót murowych należy:

- sprawdzić wymiary i kąty ścian fundamentowych,
- sprawdzić poprawność ułożenia izolacji poziomej na ścianach fundamentowych,
- przygotować podłoże przez ustalenie poziomu pierwszej warstwy.

5.1. Ściany z pustaków wapienno- piaskowych

Pierwszą warstwę bloków ułożyć na zaprawie tradycyjnej gr. 1 cm, poziomować bloczki na bieżąco lub

układać pod sznur.

Kolejne warstwy układać na zaprawie klejowej cienkospoinowej gr. 2 mm

Ściany działowe co 2 warstwę należy kotwić do ściany nośnej przy pomocy specjalnych łączników ze stali nierdzewnej.

Przygotowanie zaprawy do murowania wykonać zgodnie z instrukcją producenta zaprawy w ilościach zalecanych przez producenta.

W trakcie wznoszenia murów bezwzględnie stosować zasadę przewiązania spoin.

Wewnętrzne i zewnętrzne części ścian warstwowych wykonywać wg zasad podanych w punkcie 5.1.

Do łączenia ściany zewnętrznej z wewnętrzną używać specjalnych łączników ze stali nierdzewnej zalecanych przez producenta.

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy.

Ścianki działowe należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji.

Bloki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Podczas murowania w okresie letnim, w wysokich temperaturach przed ułożeniem w murze bloki należy obficie zraszać wodą.

W przypadku stosowania zapraw tradycyjnych, cementowo-wapiennych dopuszcza się wykonywanie konstrukcji murowych w temp. poniżej 0 C pod warunkiem zastosowania odp. środków zapobiegających zamarzaniu zapraw. W przypadku stosowania zapraw cienkospoinowych murowanie w temp. poniżej 0oC jest niedopuszczalne. W zakresie temperatur od 0oC do + 5oC stosuje się wersje zimowe zapraw cienkospoinowych. W temperaturze powyżej + 5oC stosuje się typowe wersje zapraw.

5.2. Wykonywanie murów z bloczku z betonu komórkowego

Przed przystąpieniem do wznoszenia ścian z bloczków z betonu komórkowego należy sprawdzić czy gęstość objętościowa bloczków odpowiada wymaganiom norm dla odmiany bloczków określonej w dokumentacji. Wilgotność bloczków w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%. Ściany z bloczków należy murować na zaprawach lekkich. Mogą być stosowane również zaprawy cementowo – wapienne. Bloczki należy układać z zachowaniem zasad normalnego wiązania na pełne spoiny o grubości 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż ± 3 mm. Przed ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą, aby beton komórkowy nie odciągał wody z zaprawy. Narożniki muru z bloczków należy wykonywać według zasad wiązania pospolitego, stosując przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian. W tym samym murze konstrukcyjnym należy stosować bloczki z betonu komórkowego jednakowej odmiany i klasy.

5.3. Montaż nadproży stalowych

Według części konstrukcyjnej opisu technicznego branży konstrukcyjnej.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI

6.1.Kontrola materiałów

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych a w przypadku ich braku wymaganiom zawartym w aprobatkach technicznych.

6.1.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu bloczków,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,

6.1.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2. Kontrola robót

Należy dokonywać na bieżąco kontroli wszystkich robót a w szczególności robót ulegających zakryciu.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Należy zwrócić szczególną uwagę na

staranność i estetykę wykonania sufitów podwieszanych, jako elementów wykonanych ostatecznie. Po zakończeniu kontroli robót należy dokonać wpisu do dziennika budowy.

6.2.1. Roboty murowe

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej SST z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

W szczególności sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- badanie materiałów,
- prawidłowość wiązania w murze, w stykach murów i narożnikach,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz sprawdzenie prostoliniowości krawędzi muru,
- grubość spoin i ich wypełnienie,
- poziomowość warstw,
- kąt pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru,
- liczba użytych elementów uzupełniających.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie gotowej konstrukcji murowej z projektem i SST na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiaru. Pomiar długości i wysokości należy wykonywać taśmą stalową z dokładnością do 1 cm. Pomiar grubości murów oraz wielkości odchyłek w wymiarach i usytuowaniu otworów - przymiarem z dokładnością do 1mm. Za wynik należy przyjmować wartość średnią pomiaru z trzech miejsc.

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Sprawdzenie przez pomiar dowolnie wybranego odcinka muru taśmą stalową z podziałką milimetrową należy przeprowadzać tylko w murach licowych spoinowych oraz w przypadku, gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin została przekroczona.

Średnia grubość spoiny poziomej należy ustalać przez odjęcie przeciętnej grubości cegły od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru o wysokości, co najmniej 1m przez liczbę warstw. Średnia grubość spoiny pionowej należy ustalać w podobny sposób, mierząc poziomy odcinek muru. W przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin sprawdzenie ich należy przeprowadzić oddzielnie, z dokładnością do 1mm, na z góry określonej partii muru.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz sprawdzenie prostoliniowości krawędzi muru

Należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni muru oraz do krawędzi muru łaty kontrolnej długości 2m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1mm wielkości przeswitu pomiędzy łata a powierzchnia lub krawędzią muru.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru Należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie poziomowości warstw należy przeprowadzać poziomnicą murarską i łata kontrolna lub poziomnica węzowa.

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów z cegieł		
	Mury spoinowane	Z gazo-betonu	Z bloczków betonowych
Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów:			
na długości 1m	3	4	4
na całej powierzchni ściany pomieszczenia	10	-	-
odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:			
na wysokości 1m	3	3	6
na wysokości 1 kondygnacji	6	6	10
odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy:			
na długości 1m	1	2	3
na całej długości budynku	15	30	40
odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy:			
na długości 1m	1	-	3
na całej długości budynku	10	-	30
Odchylenia przecinających się powierzchni od kąta przewidzianego w projekcie			
na długości 1m	3	10	10
na całej długości ściany	-	30	-
Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:			
do 100cm - szerokość/wysokość	+6, -3/+15, -10		
powyżej 100cm – szerokość/wysokość	+10,-5/+15,-10	+/-10	+/-10

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

6.2.1.1. Ściany

- Dopuszczalne odchylenie usytuowania ścian w planie w stosunku do punktu pozycyjnego (lub osi pozycyjnej) nie powinno być większe niż:
 - ± 10 mm przy klasie tolerancji N1,
 - ± 5 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie wymiaru wolnej odległości usytuowania ścian w planie w stosunku do słupów i ścian sąsiednich nie powinno być większe niż:
 - ± 15 mm przy klasie tolerancji N1,
 - ± 10 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż:
 - ± 20 mm przy $L \leq 30$ m,
 - $\pm 0,25 (L+50)$ przy $30 \text{ m} < L < 250$ m,
 - $\pm 0,10 (L+500)$ przy $L \geq 500$ m.
- Dopuszczalne odchylenie słupa lub ściany od pionu pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji o wysokości h nie powinny być większe niż:
 - $\pm h/300$ przy klasie tolerancji N1,
 - $\pm h/400$ przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne wygięcie słupa lub ściany pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji nie powinno być większe niż:
 - ± 10 mm lub $h/750$ przy klasie tolerancji N1,
 - ± 5 mm lub $h/1000$ przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania słupa lub ściany na poziomie dowolnej n-tej kondygnacji budynku na wysokości Σh_i w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinna być większa niż:
 - $h_i/300$ przy klasie tolerancji N1,
 - $h_i/400$ przy klasie tolerancji N2.

6.2.1.2. Powierzchnie i krawędzie

- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:
 - 7 mm przy klasie tolerancji N1,
 - 5 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:
 - 15 mm przy klasie tolerancji N1,
 - 10 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż:
 - 5 mm przy klasie tolerancji N1,
 - 2 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż:
 - 6 mm przy klasie tolerancji N1,
 - 4 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż:
 - $L/100 \leq 20$ mm przy klasie tolerancji N1,
 - $L/200 \leq 10$ mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż:
 - 4 mm przy klasie tolerancji N1,
 - 2 mm przy klasie tolerancji N2.

6.2.1.3. Otwory

- Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów nie powinno być większe niż:
 - ± 10 mm przy klasie tolerancji N1,
 - ± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

6.3. Ocena jakości materiałów przeznaczonych do wykonywania elementów stalowych

Kontrola jakości materiałów wyjściowych polega na sprawdzeniu zaświadczeń o jakości i świadectw wystawionych przez producentów lub huty. Przy odbiorze materiałów sprawdzeniu podlegają podstawowe wymiary, stan powierzchni oraz znaki zgodności z normami. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami. Sprawdzenie stanu powierzchni i wykończenia należy przeprowadzić wzrokowo w jasnym rozproszonym świetle z odległości nie mniejszej niż 50cm, o ile normy przedmiotowe nie określają inaczej. W przypadkach wątpliwych i koniecznych powinny być wykonane badania laboratoryjne przed przekazaniem materiałów do produkcji elementów. Stal cynkowana ogniowo lub nierdzewna musi być odporna na działanie korozji atmosferycznej, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych, oraz odpowiadać wymaganiom normy [EN 10025-2], określającej skład chemiczny stali, jego dopuszczalne odchyłki jak również jej właściwości fizyczne. Zakupiona partia stali musi posiadać zaświadczenie o jakości.

Kontrola połączeń odbywa się w następujących etapach:

- kontrola wstępna
- kontrola wykonanych połączeń.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami.

Jednostką obmiaru robót murarskich jest [m²] powierzchni wymurowanej.

Jednostką obmiaru otworów drzwiowych są [szt.]

Jednostką obmiaru nadproży stalowych są [t]

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

8.1. Roboty murowe

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wydawnictwo Dashofer, 2006- Praca zbiorowa

ROBOTY KONSTRUKCYJNE

SPEC.TECH. B-01

KOD CPV 45223500-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

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

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 konstrukcji występujących w przedmiotowym obiekcie. Szczegółowy zakres robót wg przedmiaru.

1.4. Określenia podstawowe

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

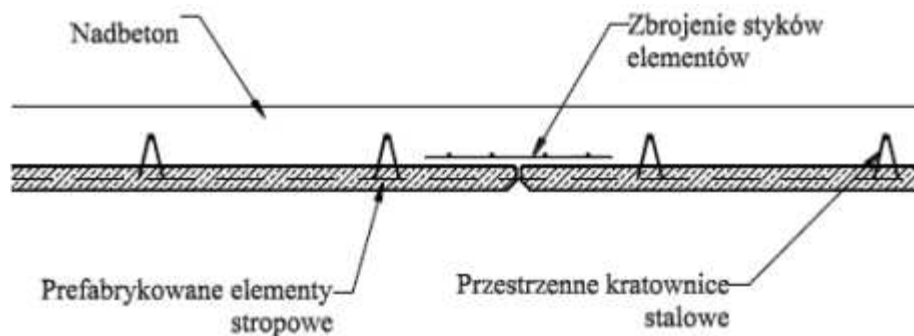
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Prefabrykowane płyty żelbetowe- strop typu „filigran”

Strop typu filigran jest stropem żelbetowym zespolonym składającym się z prefabrykowanej płyty żelbetowej oraz części monolitycznej wylewanej na budowie. Dolna część stropu jest w postaci płyt prefabrykowanych zawierających całkowite zbrojenie konstrukcyjne stropu na kierunku rozpiętości płyt prefabrykowanych.



Dane techniczne prefabrykatów:

- długość: 1.20-10.00 m,
- szerokość: 0.60-2.485 m
- wysokość: 0.05-0.075 m
- masa: 125 kg/m
- beton od B-30

Stal zbrojeniowa: A-IIIN, RB500W

W prefabrykacji znajduje się zbrojenie przęsłowe oraz przestrzenne dźwigarki kratowe, wystające ponad powierzchnię płyty prefabrykowanej. Ich rozstaw wynosi od 30 do 75 cm, w zależności od rozpiętości i grubości całkowitej stropu są one niezbędne do zespolenia płyty prefabrykowanej z górną monolityczną warstwą nadbetonu, wykonywaną na budowie. Przestrzenne dźwigarki przenoszą siły rozwarstwiające w płaszczyźnie zespolenia.

Przed ułożeniem betonu wykonuje się: górne zbrojenie podporowe w stropie wieloprzęsłowym, dolne zbrojenie przęsłowe (zazwyczaj znajduje się ono w prefabrykacji, w szczególnych wypadkach może być ono uzupełnione na budowie, na przykład dla przęsła bardziej obciążonego) lub górne zbrojenie krzyżowe przy podporach dla płyt o rzucie zbliżonym do kwadratu.

Elementy żelbetonowe prefabrykowane wykonywane są z betonu klasy minimum C25/30, posiadają grubość minimum 5 cm. W elementach umieszczone jest zbrojenie główne wraz z prętami rozdzielczymi oraz stalowe kratownice przestrzenne wystające ponad beton prefabrykatu. Kratownice rozmieszczone są w kierunku równoległym do kierunku oparcia płyt w maksymalnym rozstawie 62,5 cm. Kratownice stalowe nadają prefabrykatowi odpowiednią sztywność w czasie transportu i wykonywania stropu.

Płyty prefabrykowane posiadają dolną powierzchnię idealnie gładką gotową do malowania po wykonaniu niezbędnego szpachlowania powierzchni, nie wymagają tynkowania.

2.2. Beton i jego składniki

W zakresie robót betonowych konstrukcyjnych występuje:

- konstrukcja stropów, wieńców, – beton C25/30 (B30) wg [REDAKTOWANE] ,

Betony przeznaczone na wykonanie konstrukcji powinny być betonami towarowymi dostarczone z profesjonalnej wytwórni. Z każdej dostawy należy pobrać próbkę betonu.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim wg [REDAKTOWANE] .

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno odpowiadać wymaganiom [REDAKTOWANE] .

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom [REDAKTOWANE] 24

Dodatki mineralne i domieszki chemiczne powinny być stosowane, jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa .

Dodatki i domieszki powinny odpowiadać [REDAKTOWANE] .

Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom [REDAKTOWANE] .

2.2.1. Cement

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie [REDAKTOWANE] . Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

- dla betonu klasy B25 - klasa cementu 32,5 NA,
- dla betonu klasy B30, B35 i B40 - klasa cementu 42,5 NA,

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesypowych (silosów), jeżeli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

- oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości wg norm [REDACTED]

- sprawdzenie zawartości grudek.

Wyniki wyżej wymienionych badań dla cementu portlandzkiego normalnie twardniejącego muszą spełniać wymagania (przy oznaczaniu czasu wiązania w aparacie Vicata):

- początek wiązania - najwcześniej po upływie 60 minut,
- koniec wiązania - najpóźniej po upływie 10 godzin,

Przy oznaczaniu równomierności zmiany objętości:

- wg próby Le Chateliera - nie więcej niż 8 mm,
- wg próby na placach - normalna.

Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń), nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek niedających się roznieść w palcach i nierozpadających się w wodzie. Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm. W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie 10 dni, w przypadku przechowywania go w zaduszonych składach otwartych.

2.2.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy [REDACTED]

W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%.

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.

Do betonów klas B30 należy stosować wyłącznie grysy granitowe lub bazaltowe marki 50, o maksymalnym wymiarze ziarna 16 mm.

Stosowanie grysów z innych skał dopuszcza się pod warunkiem, że zostały one zbadane w placówce badawczej wskazanej przez zamawiającego, a wyniki badań spełniają wymagania dotyczące grysów granitowych i bazaltowych. Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych - do 1%,
- zawartość ziaren nieforemnych (to jest wydłużonych płaskich) - do 20%,
- wskaźnik rozkruszenia:
dla grysów granitowych - do 16%,
dla grysów bazaltowych i innych - do 8%
- nasiąkliwość — do 1,2%,
- mrozoodporność według metody bezpośredniej - do 2%,
- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej do 10%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy [REDACTED] nie powinna wywoływać zwiększenia 25 wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki - do 0,1%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy [REDACTED]

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno- lub kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna się mieścić w granicach:

- do 0,25 mm - 14-19%,
- do 0,50 mm - 33-48%,
- do 1,00 mm - 53-76%.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych - do 1,5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy [REDACTED] nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,

- zawartość związków siarki - do 0,2%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%
- zawartość zanieczyszczeń organicznych — nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy [REDACTED]
- w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg normy [REDACTED]
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy [REDACTED]
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy [REDACTED]

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy [REDACTED] oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru.

2.2.3. Woda zarobowa i dodatki do betonów

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy [REDACTED]. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco- uplastyczniających,
- przyspieszająco- uplastyczniających.

2.3. Mieszanka betonowa

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni tzw. "beton towarowy".

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać klasie podanej w projekcie oraz spełniać wymagania norm:

[REDACTED] W przypadku stosowania mieszanki wykonywanej samodzielnie przez Wykonawcę produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inżyniera. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

Beton towarowy kl. C25/30 dostarczyć bezpośrednio z wytwórni, która wyda stosowną aprobatę techniczną na dostarczony materiał.

2.4. Stal zbrojeniowa

Stal do zbrojenia betonu zgodna z projektem powinna spełniać wymagania norm: [REDACTED]

[REDACTED] a ponadto norm: [REDACTED]

Zbrojenia fundamentów należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym ze stali żebrowanej oraz stali gładkiej. Zbrojenie monolitycznych konstrukcji żelbetowych należy wykonać zgodnie z projektem konstrukcyjnym wykonawczym.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu hutniczego dołączonego przez wytwórcę stali.

Treść atestu powinna być zgodna z postanowieniami powyżej przytoczonych norm.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być zgodne z postanowieniami powyżej przytoczonych norm.

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

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm. Przy średnicach większych niż 12 mm stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5 mm.

2.5. Płyty stropowe kanałowe sprężone

Stropodach ze sprężonych płyt kanałowych HC320 o wysokości 32 cm

Do produkcji płyt stosuje się beton klasy powyżej minimum B50.

Wysokość 32cm; Szerokość: 120cm

Odporność ogniowa: REI 60 lub REI 120

Reszta wymagań wg Dokumentacji oraz specyfikacji zakładowej dostawcy prefabrykatów (w tym specyfikacja dotycząca transportu, montażu, kontroli jakości i przechowywania płyt)

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Do wykonania robót potrzebny będzie sprzęt:

- pion, poziomica, łąta murarska, sznur murarski
- betoniarka do wytwarzania zapraw,
- pojemniki do betonu,
- pompami do betonu , pneumatyczny za pomocą spreżarek.
- zacieraczki do betonu.
- żuraw do montażu płyt typu filigran oraz płyt sprężonych

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dostawa materiałów i wywóz materiałów z rozbiórki odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi. Załadunek , transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym. Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami [REDAKTOWANO]

Stal zbrojeniową można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających ją przed korozją i uszkodzeniami.

Do transportu i układania betonu użyć pompy do betonu.

Transport gotowej mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami [REDAKTOWANO] W przypadku korzystania z betonu z wytwórni transport na miejsce budowy powinien odbywać się przy pomocy specjalistycznego sprzętu zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość

betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

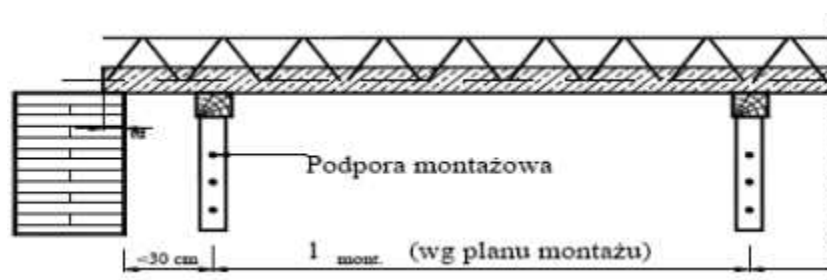
Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Układanie płyt prefabrykowanych typu filigran

5.1.1.Podparcie montażowe.

Podpory montażowe należy ustawiać przed rozpoczęciem układania płyt stropowych i dokładnie wypoziomować ich górną krawędź. Rygi muszą być ustawione prostopadle do dźwigarów kratowych umieszczonych w płytach prefabrykowanych.



Podparcie montażowe mogą stanowić np. stalowe stemple w rozstawie nie większym niż 1.20 m lub stemple drewniane o średnicy nie mniejszej niż 12 cm w rozstawie max 75 cm. Stemple powinny być zwieńczone deską grubości min. 38 mm i wysokości min 18 cm ustawioną pionowo.

Rozmieszczenie podparcia liniowego (rozstaw podpór) każdorazowo określa projekt techniczny stropu. Do wykonania podparcia montażowego płyt stropowych zalecane jest używanie szalunków stropowych systemowych , które w znacznej mierze ułatwiają montaż i skracają czas potrzebny na przygotowanie podparcia. Można również stosować podparcie z krawędziaków drewnianych. Przy wykonywaniu podparcia montażowego należy zwrócić uwagę na bardzo dokładne wypoziomowanie górnej płaszczyzny, na której będą układane płyty stropowe dzięki czemu uzyskamy

idealnie równą płaszczyznę stropu po rozszalowaniu.

Przy budynkach wielokondygnacyjnych zalecane jest punktowe podparcie stropu kondygnacji o jeden poziom niższej od poziomem na którym montowany jest strop zapobiegające powstawaniu ugięć i przeciążeniu stropu w czasie betonowania.

Należy ułożyć prefabrykaty typu filigran. Należy zwrócić uwagę na to, aby rozpoczynać układanie stropu od płyt, w których znajdują się otwory do przeprowadzenia ew. instalacji, lub od płyt, które są związane np. z położeniem schodów. Kolejnym etapem jest dozbrojenie w zależności od projektu stropu.

5.1.2. Ułożenie zbrojenia i przygotowanie do betonowania.

Dozbrojenie styków płyt stropowych dokonywane jest przy pomocy siatek zgrzewanych szerokości 50 cm dostarczonych przez producenta stropów i układanych bezpośrednio na betonie prefabrykatu w miejscach gdzie nie występuje dodatkowe zbrojenie krzyżowe stropu. W polach stropu w których ze względów konstrukcyjnych wymagane jest zastosowanie zbrojenia w kierunku prostym do zbrojenia głównego płyt prefabrykowanych należy ułożyć pręty zbrojeniowe bezpośrednio na beton prefabrykatu wciągając je pomiędzy krzyżulce dźwigarków kratowych. Średnicę prętów, ich długości oraz rozmieszczenie podane są na planie montażowym płyt stropowych.

Konieczność wykonania wieńców wynika z konstrukcji budynku, należy montować je przed ułożeniem siatek zbrojenia górnego. Siatki zgrzewane zbrojenia górnego należy układać zgodnie z planem ich montażu załączonym w projekcie stropu. Po ułożeniu siatki należy przywiązać do górnych prętów dźwigarków kratowych oraz zbrojenia wieńców zabezpieczając je przed możliwością przemieszczenia w trakcie betonowania stropu.

5.1.3. Wykonanie warstwy nadbetonu.

Ostatecznym etapem jest zabetonowanie stropu do zaprojektowanej grubości. Beton powinien być klasy nie niższej niż B-30. Do betonowania należy używać tylko wibratorów wgłębnych. Po upływie 14 dni można zdemontować połowę zastosowanych podpór stropu.

Przed betonowaniem górną powierzchnię płyt należy oczyścić z zanieczyszczeń powstałych w trakcie prac przygotowawczych (kawałków drewna, papieru, styropianu itp.). Płyty należy zwilżyć wodą w celu prawidłowego połączenia betonu prefabrykatów z betonem monolitycznym. Beton należy rozprowadzać równomiernie warstwą o grubości podanej w projekcie po całej powierzchni stropu stosując mechaniczne zagęszczanie przy pomocy wibratorów pogrązalnych. W trakcie betonowania stropu wszystkie wycieki mleczka cementowego pod stropem powstające na stykach płyt i przy podporach należy umyć strumieniem wody nie dopuszczając do stwardnienia.

5.1.4. Usunięcie podpór montażowych.

Podparcie montażowe można demontować w sposób następujący;

- 50 % podpór po upływie 14 dni od wykonania warstwy betonu monolitycznego pozostawiając podpory montażowe w środku rozpiętości płyt prefabrykowanych.
- pozostałe podpory po 28 dniach od czasu wykonania warstwy betonu monolitycznego

5.1.5. Prace wykończeniowe.

Po rozebraniu podparcia montażowego stropu należy niezwłocznie oczyścić styki płyt stropowych oraz połączenia z podporami stałymi stropu z wycieków betonu i zaczynu cementowego.

Dolna powierzchnia płyt stropowych jest idealnie gładka (jednak nie pozbawiona nielicznych porów) i praktycznie gotowa do malowania. W celu wykonania powłoki malarskiej należy dolną powierzchnię płyt posmarować cienką warstwą środka ułatwiającego przyczepność masy szpachlowej i całą powierzchnię przeszpachlować cienką warstwą szpachlówki malarskiej a następnie pomalować.

5.2. Wbudowanie mieszanki betonowej

Ostateczna głębokość posadowienia do ustalenia na budowie w zależności od rzeczywistego poziomu posadowienia ścian istniejących oraz warunków gruntowych.

Fundamenty wykonać jako żelbetowe, monolityczne. Posadowienie bezpośrednie na gruncie rodzimym, nośnym, jednorodnym. Pod projektowane ławy fundamentowe wykonać podkład z B10. Projektowane fundamenty zbroić zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Wykonawca przed przystąpieniem do betonowania powinien zgłosić inspektorowi nadzoru do odbioru deskowanie oraz zbrojenie. Po sprawdzeniu prawidłowości wszystkich robót poprzedzających betonowanie można przystąpić do układania mieszanki betonowej.

W czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowania w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody.

Po ułożeniu mieszanki betonowej w deskowaniu na przygotowanym odpowiednio podkładzie należy zapewnić odpowiednie warunki pielęgnacji świeżego betonu. Nie wolno także na etapie wykonawstwa dopuścić do zalania wykopu. Zaleca się także odbiór wykopu przez uprawnionego geologa.

Wymiary fundamentów znajdują się w projekcie posadowienia

Przed przystąpieniem do układania podkładu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności, podłoże powinno być równe, czyste, odwodnione,

Beton winien być rozkładany w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych.

W trakcie betonowania należy zagęszczać formowany beton wibratorami wglębnymi. Świeżo ułożoną mieszankę betonową należy chronić przed uderzeniami i wstrząsami, przez co najmniej 36 godzin od zakończenia betonowania w warunkach, gdy temperatura otoczenia nie spada poniżej 10 °C. W przypadku wystąpienia niższej temperatury, czas ochrony betonu w okresie jego wiązania i twardnienia należy przedłużyć do czasu uzyskania przez beton co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie.

Zaformowany beton powinien być poddany pielęgnacji w warunkach naturalnych obejmującej m. in. polewanie wodą.

Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy [REDAKTOWANE].

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Roboty związane z zagęszczaniem betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-[REDAKTOWANE].

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szklawa cementowego,

- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

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

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy. Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20°C, w chwili układania, i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

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.

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy [REDAKTOWANE].

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy [REDAKTOWANE].

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą [REDAKTOWANE]).

5.3. Zasady wykonania konstrukcji żelbetowych

Konstrukcje żelbetowe i betonowe powinny odpowiadać następującym wymaganiom normowym:

- [REDAKTOWANE] w zakresie wytrzymałości, nasiąkliwości i odporności na działanie mrozu,

- [REDAKTOWANE] w zakresie składu betonu, mieszania, zagęszczania, dojrzewania, pielęgnacji i transportu.

Wykonawca powinien przedłożyć do zatwierdzenia przez Inżyniera Budowy szczegółowe receptury robocze mieszanek dla wszystkich rodzajów betonów, które zostaną użyte. Receptury te powinny być umieszczone trwale na tablicy roboczej w odniesieniu do 1m³ oraz do jednego zarobu betoniarki. Dane te należy korygować w miarę potrzeb. W przypadku korzystania z betonu dostarczanego z wytwórni powinien posiadać on wymagane certyfikaty i świadectwa jakości.

Maksymalna absorpcja wody dla betonowych elementów konstrukcyjnych wystawionych na działanie czynników atmosferycznych (w tym fundamenty) nie powinna przekraczać 5%.

W konstrukcjach żelbetowych grubość otulenia zbrojenia powinna być nie mniejsza niż 2.5 cm (25mm) dla konstrukcji nadziemnej oraz 5cm dla elementów pionowych zagłębionych w gruncie. Grubość otulenia prętów podstawy

fundamentów powinna wynosić nie mniej niż 5 cm.

Sposób wykonania przerwy roboczej musi odpowiadać wymaganiom

Tolerancje wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy

6.0 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora.

6.2 Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- szalunków,
- zbrojenia,
- osadzenia elementów stalowych,
- betonowania,
- zagęszczenia betonu,
- robót zanikających i ulegających zakryciu.

Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- ułożonego w szalunkach zbrojenia przed betonowaniem i potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru wpisem w Dz. Budowy o zgodności z projektem.
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np. raki, rysy). Łączna powierzchnia ew. raków i rys nie powinna być większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie więcej niż 1%; lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu.
- otuliny betonowej zbrojenia
- zgodności odchyłek wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych z dopuszczalnymi.

Odchylenia	Dopuszczalna odchyłka, mm
Odchylenia płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:	
a) na 1 m wysokości	5
b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach	20
Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:	
a) na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku	5
b) na całą płaszczyznę	15
Miejscowe odchylenie powierzchni betonu przy sprawdzeniu łatą długości 2 m, z wyjątkiem powierzchni podporowych:	
a) powierzchni bocznych i spodnich	±4
b) powierzchni górnych	±8
Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów	±20
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	±8
Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów	±5

6.3. Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m³ betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą [REDACTED]

Próbki trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą [REDACTED]

Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm. Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z normą [REDACTED]

Zaleca się badać mrozoodporność na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Przy stosowaniu metody przyspieszonej wg normy [REDACTED] liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w okresie 28 dni.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100 mm.

Próbki przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni wg normy [REDACTED]

Dopuszcza się badanie wodoszczelności na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą [REDACTED], a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

6.4. Dopuszczalne odchyłki wykonania belek i płyt stropowych-

– Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi belki w stosunku do osi słupa nie powinno być większe niż:

± 10 mm przy klasie tolerancji N1,

± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

– Dopuszczalne odchylenie poziomu podpór belki lub płyty o rozpiętości L nie powinno być większe niż:

± L/300 lub 15 mm przy klasie tolerancji N1,

± L/500 lub 10 mm przy klasie tolerancji N2.

– Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych belek nie powinno być większe niż:

± 15 mm przy klasie tolerancji N1,

± 10 mm przy klasie tolerancji N2.

– Dopuszczalne odchylenie rozstawu między belkami nie powinno być większe niż:

± 10 mm przy klasie tolerancji N1,

± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

– Dopuszczalne wygięcie belek i płyt od poziomu nie powinno być większe niż:

± 15 mm przy klasie tolerancji N1,

± 10 mm przy klasie tolerancji N2.

– Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych stropów sąsiednich kondygnacji nie powinno być większe niż:

± 15 mm przy klasie tolerancji N1,

± 10 mm przy klasie tolerancji N2.

– Dopuszczalne odchylenie poziomu Hi stropu na najwyższej kondygnacji w stosunku do poziomu podstawy nie powinno być większe niż:

± 20 mm przy $H_i \leq 20$ m,

± 0,5 (H_i+20) przy $20 \text{ m} < H_i < 100 \text{ m}$,

± 0,2 (H_i+200) przy $H_i > 100 \text{ m}$.

7. OBMIAR ROBÓT

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami.

Jednostka obmiaru robót konstrukcyjnych wg przedmiaru.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru robót konstrukcyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie stropów, wieńców
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów
- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,

Cena jednostkowa za 1m² montażu prefabrykatów obejmuje:

- Roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie ew. rusztowania,
- montaż prefabrykatów wraz z wykonaniem niezbędnych pomiarów,
- rozbiórkę rusztowań,
- pomiary i testy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

ZBROJENIE

SPEC. TECH. B-01

KOD CPV 45262310-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

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

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 przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów żebrowanych i gładkich.

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 ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Żebrowana stal zbrojeniowa

Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali A-IIIIN, RB500W.

Musi ona spełniać wymagania norm [REDACTED]

Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy wg [REDACTED]

Pręty okrągłe wg [REDACTED]

Pręty dostarcza się o długościach:

- przy średnicy do 25 mm – 3-10 m
- przy średnicy do 25 do 50 mm – 3-9 m.

Tolerancje wymiarowe wg ww normy.

Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękki. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

2.2. Elektrody spawalnicze

Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy [REDACTED]

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych

EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546.

Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych

Opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta

2.3. Własności mechaniczne i technologiczne

Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w [REDACTED]

- Wady powierzchniowe – powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwan.
- Na powierzchniach czołowych 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, zgorzeliney i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:

-- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek

-- nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm, 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

Pręty okrągłe stalowe żebrowane. [REDAKTOWANE] powinny mieć następujące parametry:

- średnica pręta w mm $8 \div 10$
- granica plastyczności R_e (min) w MPa 500
- wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) w MPa 550
- wytrzymałość charakterystyczna w MPa 490
- wytrzymałość obliczeniowa w MPa 375
- wydłużenie (min) w % 10
- zginanie do kąta 60° brak pęknięć i rys w złączy.

Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku 18G2-b wg normy [REDAKTOWANE] powinny mieć następujące parametry:

- średnica pręta w mm $6 \div 32$
- granica plastyczności R_e (min) w MPa 355
- wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) w MPa 490
- wytrzymałość charakterystyczna w MPa 355
- wytrzymałość obliczeniowa w MPa 295
- wydłużenie (min) w % 20
- zginanie do kąta 60° brak pęknięć i rys w złączy.

Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku St3SX-b wg normy [REDAKTOWANE] powinny mieć następujące parametry:

- średnica pręta w mm $5,5 \div 40$
- granica plastyczności R_e (min) w MPa 240
- wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) w MPa 370
- wytrzymałość charakterystyczna w MPa 240
- wytrzymałość obliczeniowa w MPa 200
- wydłużenie (min) w % 24
- zginanie do kąta 180° brak pęknięć i rys w złączy.

Pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku St0S-b wg normy [REDAKTOWANE] powinny mieć następujące parametry:

- średnica pręta w mm $5,5 \div 40$
- granica plastyczności R_e (min) w MPa 220
- wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) w MPa 310
- wydłużenie (min) w % 22– zginanie do kąta 180° brak pęknięć i rys w złączy.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

2.4. Odbiór stali

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte.

3.0. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.0. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Organizacja robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający

wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

5.2. Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą [REDACTED]

Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno

5.3. Dokumenty, które należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumenty dostarczane przez wykonawcę w trakcie budowy muszą być zgodne z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Rysunki robocze dostarczone przez wykonawcę przedstawiające szczegóły gięcia, zestawienia stali i układ zbrojenia.

c) Na rysunkach przedstawiających sposób układania zbrojenia należy określić następujące elementy: wymiary, przekroje, odstęp, układ i liczbę prętów, oraz połączenia z oznaczeniami kodowymi pozwalającymi na poprawne ułożenie stali zbrojeniowej bez odwoływania się do szczegółowych rysunków roboczych.

5.4. Układanie stali zbrojeniowej

Zbrojenie powinno odpowiadać wymaganiom normy [REDACTED], a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złuszczenia hutnicze, tłuszcz, ziemię oraz inne zanieczyszczenia.

Układanie zbrojenia powinno być zgodne z [REDACTED] oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach,

Należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej równą 5cm,

Połączenia prętów: zgodnie z [REDACTED] oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej: zgodnie z [REDACTED].

Spawanie zbrojenia: niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inżyniera.

5.5. Czyszczenie prętów

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.

Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów.

Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody.

Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.

5.6. Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

5.7. Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

5.8. Odgięcia prętów, haki

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy [REDACTED]

Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10d dla stali A-III i A-II lub 5d dla stali A-I. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków.

Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.9. Montaż zbrojenia

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W

konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niełuszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- 0,07 m – dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych,
- 0,055 m – dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,
- 0,05 m – dla prętów głównych lekkich podpór i pali,
- 0,03 m – dla zbrojenia głównego ram, belek, pociągów, gzymsów,
- 0,025 m – dla strzemion ram, belek, podciągów i zbrojenia płyt, gzymsów.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zbrojenia tj. średnicy prętów, rozstawu prętów, dokładności montażu.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

6.1. Dopuszczalne odchyłki przekrojów stali

– Dopuszczalne odchylenie wymiaru li przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż:

± 0,04 li lub 10 mm przy klasie tolerancji N1,

± 0,02 li lub 5 mm przy klasie tolerancji N2.

– Dopuszczalne odchylenie usytuowania strzemion nie powinno być większe niż:

–10 mm przy klasie tolerancji N1,

–5 mm przy klasie tolerancji N2.

– Dopuszczalne odchylenie usytuowania odgięć i połączeń prętów nie powinno być większe niż:

–10 mm przy klasie tolerancji N1,

–5 mm przy klasie tolerancji N2.

6.2. Kontrola jakości robót zbrojeniowych

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

– sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,

– sprawdzenie stanu powierzchni wg normy [REDACTED]

– sprawdzenie wymiarów wg normy [REDACTED]

– sprawdzenie masy wg normy [REDACTED]

– próba rozciągania wg normy [REDACTED]

– próba zginania na zimno wg normy [REDACTED]

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.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej.

Usytuowanie prętów:

– otulenie 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 wykrzywienie: ±5 mm.

Poprzeczki pod kable należy wykonać z dokładnością: ±1 mm (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.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest tona. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego uzbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru robót zbrojarskich powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

8.1. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

Odbiór końcowy zbrojenia powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, umową i wymaganiami, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne

9.0. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji,
- oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie prętów stalowych,
- łączenie prętów, w tym spawane „na styk” lub „na zakład”,
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą SST,
- wykonanie badań i pomiarów,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy.