

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

I. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania pn: Przebudowa Pawilonu Tulipan – część B. Podstawą opracowania jest dokumentacja techniczna opracowana przez Pracownię Projektową P.U.H. Faster s.c. J.Wolany, J. Wolany.

Oznaczenie kodów według Wspólnego Słownika Zamówień:

CPV - 45113000-2 Roboty przygotowawcze

CPV - 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych;

CPV - 45262410-8 Wznoszenie konstrukcji betonowych

CPV - 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

CPV - 45422000-1 Roboty ciesielskie

CPV - 45262410-8 Wznoszenie konstrukcji betonowych

CPV - 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

CPV - 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

CPV - 45421000-4 Ścianki z płyt

CPV - 45442100-8 - Roboty malarskie

CPV - 45321000-3-1 Izolacja cieplna

CPV - 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

CPV - 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

CPV 45320000-6 - Roboty izolacyjne

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1. W kwestiach nie określonych, lub spornych nadrzędne w stosunku do Specyfikacji Technicznej są obowiązujące przepisy prawa, dokumentacja techniczna, oraz postanowienia umowne pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą. Jakiegolwiek nazwy marek (firm) użyte w dokumentacji Technicznej, oraz specyfikacjach technicznych powinny być uważane jako definicje standardu, a nie określone ściśle marki. Możliwe są inne rozwiązania pod warunkiem spełniania warunków określonych przez standard w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru i Dokumentacja Techniczna. Należy rozumieć, że po każdym przywołaniu nazwy umieszczone są słowa „lub równoważne”

1.3. Zakres Robót objętych ST:

Specyfikacja obejmuje roboty przygotowawcze, budowlane i wykończeniowe dla zadania opisanego w pkt. 1.1.

1.4. Określenia podstawowe

- *obiekt budowlany* - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury
- *aprobata techniczna* - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- *właściwy organ* - organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.
- *wyrób budowlany* - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- *obszar oddziaływania obiektu* - teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- *droga tymczasowa (montażowa)* - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.
- *dziennik budowy* - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
 - *kierownik budowy* - 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.
- *rejestr obmiarów* - akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- *laboratorium* - 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.
- *materiały* - materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją Techniczną i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- *odpowiednia zgodność* - zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

- *polecenia Inspektora nadzoru* - polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- *Projektant* - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji Technicznej.
- *rekultywacja* - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- *część obiektu lub etap wykonania* - część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- *ustalenia techniczne* - ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- *grupy, klasy, kategorie robót* - klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- *inspektor nadzoru inwestorskiego* - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową 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.
- *instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji)* - opracowana przez Dokumentacja Techniczna lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, instrukcja określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- *istotne wymagania* - wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- *normy europejskie* - 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.
- *przedmiar robót* - zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

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

- *Wspólny Słownik Zamówień* - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Podstawą wykonania robót jest Dokumentacja Techniczna opisana w punkcie 1.1 Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną ST i Inspektora Nadzoru. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych - normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Technicznej i dwa komplety ST.

1.5.2. Dokumentacja Techniczna

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;

1. Dokumentacja Techniczna organizacji i harmonogram robót
2. Dokumentacja Techniczna zaplecza technicznego budowy

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Techniczną i ST

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Technicznej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru., który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Techniczną i ST.

Dane określone w Dokumentacji Technicznej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Techniczną lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli,

to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, 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. 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 wykańczania Robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

1) Lokalizację zaplecza, magazynów, składowisk 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 przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną

jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze 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.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane

przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi 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.

2.3.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 będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4.Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5.Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Techniczna lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru .

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub Dokumentacji Technicznej organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony

i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Technicznej, ST 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 on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Techniczna lub ST 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. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4.TRANSPORT

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko 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 Technicznej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych 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. Ogólne zasady wykonywania Robót

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Technicznej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu

i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Technicznej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Techniczną, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia robót, BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację 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, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- 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 zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- 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, -sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

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

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

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Technicznej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów 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 wykonywanych przez Inspektora Nadzoru 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 ST, można

stosować 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, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, 1 zapewniona mu 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 ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. 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 Techniczną i ST. 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 materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, 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 Specyfikacji Technicznej. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy (1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. 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 Technicznej,

-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 zarządzania wstrzymaniem 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 szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

-zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Technicznej,

-dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania 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.

Wpis Dokumentacja Techniczna do Dziennika Budowy obiguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Dokumentacja Techniczna nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

(3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego, -
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót, -protokoły narad i ustaleń, -korespondencję na budowie.

(4) 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 z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Techniczną i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji 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 i materiałów

- a) powierzchnie okien i drzwi na podstawie wymiarów zewnętrznych ramy w cm,
- b) powierzchnie stropodachu jako sumę poszczególnych połaci po obrysie zewnętrznym minus kominy,
- c) powierzchnie ścian zewnętrznych i piwnicznych, jako łączną powierzchnię ścian z otworami pomniejszoną o łączną powierzchnię otworów okiennych i drzwiowych,
- d) roboty towarzyszące - wg obmiarów rzeczywistych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane 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 przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem 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 wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ROZLICZENIE RYCZAŁTOWE

Rozliczenie ryczałtowe stosuje się gdy zamawiający zrezygnuje z umowy obmiarowej na rzecz umowy ryczałtowej. W takim przypadku nie mają zastosowania zapisy pkt 7 niniejszej specyfikacji.

W przypadku rozliczenia ryczałtowego podstawą rozliczenia robót jest kwota ryczałtowa, określona w procedurze przetargowej, wynikająca z:

- dokumentacji technicznej
- specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych
- specyfikacji istotnych warunków zamówienia
- przedmiaru robót (może stanowić załącznik do materiałów przetargowych tylko jako element dodatkowy i pomocniczy)

Kwota ryczałtowa jest ostateczną i nie podlegającą negocjacjom, a tym samym zmianom. Dlatego też Wykonawca na etapie składania oferty winien uwzględnić wszystkie koszty bezpośrednie i pośrednie związane z realizacją robót i niezbędne do prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia.

9. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później 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 Techniczną, ST i uprzednimi ustaleniami.

9.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9.3. Odbiór końcowy Robót

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru końcowego 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, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Techniczną i ST.

W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Techniczną i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja może dokonać potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

9.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: Dokumentację Techniczną podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.

1. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
2. Recepty i ustalenia technologiczne.
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST.

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST

7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ .
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących .
9. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 23 kwietnia 1694 r. - Kodeks Cywilny,

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie z dnia 30 grudnia 1994 r.,- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie z dnia 21 lutego 1995 r.,

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z dnia 27 sierpnia 2002 r.,

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia z dnia 26 czerwca 2002 r.,

-Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych z dnia 5 sierpnia 1998 r.,

-Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie z dnia 31 lipca 1998r.

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-B-01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE NA PLACU BUDOWY

CPV 45113000-2 - Roboty przygotowawcze

Przygotowaniu placu budowy, w skład którego wchodzi:

- wykonanie odpowiednich zastawów i zabezpieczeń przed dostępem osób niepowołanych. z jednoznaczną informacją o pracach budowlanych i niebezpieczeństwem wejścia na teren budowy
- wykonanie dojazdu utwardzonego na teren budowy.
- wyposażenie placu budowy w niezbędne tablice ostrzegawcze i informacyjne wraz z ich rozmieszczeniem na terenie budowy zgodnie z planem BIOZ
- przygotowanie i wyposażenie punktów ze sprzętem przeciwpożarowym
- wyznaczenie miejsc do magazynowania narzędzi, sprzętu budowlanego i materiałów
- zabezpieczenie miejsca do składowania materiałów rozbiórkowych,
- zabezpieczenie przed negatywnym oddziaływaniem budowy na otoczenie ze szczególnym uwzględnieniem drzew
- wykonanie tymczasowego zasilania placu budowy w energię elektryczną i wodę
- organizacja zaplecza socjalnego, w tym toalet stacjonarnych.

SST-B-02 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV - 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych;

2.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką istniejących obiektów kubaturowych i elementów zagospodarowania terenu.

2.2 Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów przewidzianych do rozbiórki. Rozbiórce podlegają: elementy murowane w tym ścianki działowe, stolarka okienna i drzwiowa, obróbki blacharskie, sufity podwieszane, oraz wszystkie inne elementy opisane w dokumentacji technicznej lub wskazane przez wskazane przez Inspektora Nadzoru.

2.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za zgodność z dokumentacją Techniczną Specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

2.4 Materiały

Nie przewiduje się trwałej zabudowy żadnych materiałów. Wszystkie wykorzystywane materiały posłużą tymczasowemu zabezpieczeniu placu budowy i nie stawiane są wobec nich szczegółowe wymagania.

2.5 Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty rozbiórkowe można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu spełniające wymogi BHP i dopuszczone do użytkowania odrębnymi przepisami.

2.6 Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed uszkodzeniem, oraz zapewnić ochronę przed wpływami atmosferycznymi (deszcz, śnieg, itd.)

2.7 Wykonanie robót

Roboty należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie w zależności od rodzaju rozbieranego elementu. Inwestor planuje wykorzystanie części rozbieranych elementów ze szczególnym stolarki. Podczas demontażu elementów podlegających ponownemu wykorzystaniu należy zachować szczególną ostrożność zarówno podczas prowadzenia robót demontażowych jak i transportu. Rozbiórkę należy wykonać zgodnie z wytycznymi dokumentacji Technicznej, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru ze szczególnym uwzględnieniem rozbiórki elementów wykonanych z materiałów niebezpiecznych. Materiał z rozbiórki należy wywieźć na przeznaczone do tego składowisko bądź złożyć w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

2.8 Odbiór i kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontroli podlega zgodność robót z Dokumentacją Techniczną i Specyfikacją. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych, oraz ocenie stanu materiałów przeznaczonych do ponownego wykorzystania. Kontroli podlega ponadto sposób uprzątnięcia terenu rozbiórki, oraz wywiezienie rozebranych materiałów na wskazane miejsce.

2.9 Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką jest w zależności od rodzaju robót metr sześcienny (m³), metr kwadratowy (m²), lub sztuka (szt).

2.10 Przepisy związane

- Ustawa z dnia 27.04.2001 (Dz. U. nr 62 poz. 628) o odpadach z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 02.04.2004 w sprawie bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r, nr 71 poz. 649) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 14.10.2005, w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest - Dz. U. z 2005r , nr 216, poz. 1824,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.197 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. nr 129 poz. 844) oraz Dz. U. - 2003 nr 169 poz. 1650; Dz. U. - 2007, nr 49 poz. 330; Dz. U. - 2008, nr 108 poz. 690,

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15.06.1999, w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. nr 57 poz. 608),
- Ustawa z dnia 28.10.2002 r, o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych Dz. U. z 2002r nr 199, poz. 1671,

SST-B-03 ROBOTY ŻELBETOWE

CPV - 45262410-8 Wznoszenie konstrukcji betonowych

3.1. Deskowanie konstrukcji żelbetowych

3.1.1 Wymagania materiałowe.

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom określonym w PN-B-06251 [13].

Deskowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

drewno iglaste tartaczne do robót ciesielskich wg PN-D-95017 [35],

tarcica iglasta do robót ciesielskich wg PN-B-06251 [13] i PN-D-96000 [36],

tarcica iglasta do drobnych elementów jak kliny, klocki itp. wg PN-D-96002 [37],

gwoździe wg BN-87/5028-12 [46],

śruby, wkręty do drewna i podkładki do śrub wg PN-M-82121 [41], PN-M-82503 [42],

PN-M-82505 [43] i PN-M-82010 [40],

plyty pilśniowe z drewna wg BN-69/7122-11 [55].

3.1.2 Odbiory deskowań.

Deskowania podlegają odbiorowi przed wypełnieniem mieszanką betonową. Do odbioru deskowań musi być przedłożona dokumentacja techniczna.

Badania materiałów stosowanych do wykonania deskowań powinny być wykonane przy ich dostawie na plac budowy. Podczas odbioru deskowania oceny materiałów dokonuje się na podstawie zgromadzonych na ten temat dokumentów.

Przy odbiorze deskowań sprawdzeniu podlegają:

- przekroje i rozstawy podpór oraz ich usztywnienie,
- szczelność deskowania,
- prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i w pionie,
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe,
- czystość deskowań.

3.1.3 Obmiar robót i cena jednostkowa

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² powierzchni wykonanego deskowania.

Cena jednostkowa obejmuje:

- Przygotowanie i ustawienie stemplowania
- Przygotowanie płyt i ustawienie deskowania
- Obsadzenie listew i skrzynek oraz dybli
- Rozebranie stemplowania
- Rozebranie i oczyszczenie deskowań oraz przeniesienie na nowe miejsce lub ułożenie w stosy

3.1.4 Przepisy związane.

PN-90/M-47850 Deskowania uniwersalne, Terminologia, podział i główne elementy składowe.

Praca zbiorowa: Poradnik kierownika budowy. Arkady, Warszawa 1990. PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie. Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Arkady, Warszawa 1989. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia. PN-83/D-97001:19 Sklejka. Sklejka do deskowań. Wymagania i badania.

3.2. Zbrojenie konstrukcji żelbetowych

3.2.1 Wymagania materiałowe.

Stal zbrojeniowa do murów oporowych powinna odpowiadać wymaganiom podanym w PN-H-93215 [39]. Właściwości stali powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-84020 [38] oraz PN-822/H-93215.

Do każdej partii stali przeznaczonej do zbrojenia konstrukcji z betonu dostawca wystawia zaświadczenie o jakości. Każdą partię stali i siatek zbrojeniowych należy poddać kontroli na zgodność dostarczonego materiału z zamówieniem w zakresie rodzaju asortymentu, dymensji jakości. Dostarczoną na budowę partię stali należy poddać badaniu laboratoryjnemu w przypadku gdy na podstawie oględzin zewnętrznych nasuwają się jakiegokolwiek wątpliwości co do jej właściwości technicznych.

3.2.2 Odbiory zbrojenia.

Zbrojenie konstrukcji podlega odbiorowi przed wykonaniem betonowania. Sprawdzeniu podlega zgodność ułożonego zbrojenia z projektem oraz wymaganiami norm. Sprawdzone zostaną wymiary zbrojenia, jego usytuowanie (w tym grubość otuliny), rozstaw strzemion, położenie złączy, długość zakotwienia. Odbiór zbrojenia i zezwolenie na betonowanie należy odnotować w dzienniku budowy.

3.2.3 Tabela dopuszczalnych odchyłek wymiarowych deskowań.

Określenie wymiaru	Dopuszczalna odchyłka
Wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych	
Przy wymiarze do 1 m	
a) Długość elementu	+/- 10
b) Szerokość (wysokość elementu)	+/- 5
Przy wymiarze powyżej 1 m	+/- 25

W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion	
a) przy średnicy poniżej 20 mm	+/- 10
b) przy średnicy większej lub równej 20 mm	+/- 10
W położeniu odgięć prętów	+/- 0,5*śr.
W grubości warstwy otulającej	+/- 2,0*śr.
W położeniu połączeń (styków) prętów	+10

3.3. Betonowanie konstrukcji żelbetowych

3.3.1 Wymagania materiałowe.

Do konstrukcji żelbetowych określonych w projekcie należy stosować beton zwykły wg PN-B-06250 . Do betonu powinien być stosowany cement powszechnego użytku, wg PN-B-19701.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 i PN-B-06712.

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250. 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 PN-B-06250.

3.3.2 Przerwy robocze.

W konstrukcjach można stosować przerwy robocze:

- w belkach i w podciągach - w miejscach występowania najmniejszych sił poprzecznych,
- w słupach - w płaszczyznach stropów, belek lub podciągów; belki i płyty związane monolitycznie ze słupami lub ścianami należy betonować nie wcześniej niż po upływie 1-2 h od zabetonowania tych słupów lub ścian,
- w płytach - na linii prostopadłej do belek lub żeber na których opiera się płyta. Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Przed wznowieniem betonowania powierzchnię tę należy dokładnie oczyścić i przepłukać wodą.

3.3.3 Pielęgnacja betonu.

Powierzchnię betonu dojrzewającego należy chronić przed czynnikami atmosferycznymi i utrzymywać w stałej wilgotności: 3 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego szybko twardniejącego, 7 dni gdy użyto cementu portlandzkiego, 14 dni gdy użyto cementu hutniczego i innych.

Polewanie wodą betonu normalnie dojrzewającego należy rozpocząć po 24 h od jego ułożenia. Jeżeli temperatura jest niższa niż +5 stopni C betonu nie polewa się.

3.3.4 Pobranie próbek i badania kontrolne betonu

3.3.4.1 Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych normą PN-88/B-06250 i dodatkowymi wymaganiami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu, dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględniane badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi ST oraz ewentualne inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

- Badania powinny obejmować:
 - badanie składników betonu
 - badanie mieszanki betonowej
 - badanie konsystencji mieszanki betonowej
 - badanie betonu

Powyższe badania powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-88/B-06250.

3.3.4.2 Badania kontrolne betonu - Wytrzymałość na ściskanie

Dla określenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów
- 1 próbka na 50 m³ betonu
- 3 próbki na dobę
 - 6 próbek na partię betonu (zmniejszenie liczby próbek do 3 na partię wymaga zgody Inspektora Nadzoru)

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z normą PN-88/B-06250.

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 nie spełnienia warunku 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.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN-74/B-06261 lub PN-74/B-06262. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w wieku wcześniejszym od 28 dni.

Partia betonu może być zakwalifikowana do danej klasy, jeżeli jego wytrzymałość określona na próbkach kontrolnych spełnia warunki określone w normie PN-88/B-06250.

3.3.5 Odbiór konstrukcji

Tabela dopuszczalnych odchyłek wymiarowych .

Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt z naniesionymi wszystkimi zmianami

- b) dziennik budowy
- b) wyniki badań kontrolnych betonu
- c) protokoły z odbioru robót zanikających
- d) inne dokumenty mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania konstrukcji.

Sprawdzeniu podlega:

- a) prawidłowość położenia obiektu budowlanego w planie,
- b) prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów,
- c) jakość betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń; łączna powierzchnia ewentualnych raków 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, zbrojenie główne nie może być odsłonięte.

Odchylenia od wymiarów projektowych	Dopuszczalna odchyłka
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:	5
a) na 1 m wysokości	20
b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach	15
Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:	
a) na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku	5
b) na całą płaszczyznę	15
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzeniu łata 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 innych elementów	+/-5

3.3.6 Obmiar robót i cena jednostkowa

Jednostką obmiaru robót jest 1 m³ zabetonowanej konstrukcji.

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie, ułożenie i zagęszczenie betonu
- obetonowanie elementów stalowych
- wyrównanie powierzchni
- przekładanie pomostów roboczych
- pielęgnację betonu

3.7 Przepisy związane.

- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa

	badania wytrzymałości betonu na ściskanie
PN-B-06262	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN -B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Bad. Ozn. zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-13	Kruszywa mineralne. Bad. Ozn. zawartości pyłów mineralnych
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie kształtu ziarn
PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie nasiąkliwości
PN-B-06716	Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

SST-B- 04 KONSTRUKCJE STALOWE

CPV 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

4.1 Ogólne wytyczne dotyczące robót

W ramach robót należy wykonać stalową konstrukcję dla sufitu technicznego

4.2. Materiały

Konstrukcje stalowe zostaną wykonane zgodnie z PN-90/B-03200 i innymi odpowiednimi normami. Parametry materiałowo - gabarytowe poszczególnych elementów wg dokumentacji technicznej. Wszystkie materiały wykorzystane do spawania (elektrody, drut, topnik, gaz ochronny, itp.) będą odpowiadać PN lub równoważnym standardom ISO lub BS. Elektrody do spawania łukiem będą odpowiadać PN lub równoważnym standardom Unii Europejskiej, a także wymogom odpowiednich przepisów dotyczących spawania.

4.3. Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem nowych konstrukcji stalowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Wykonawca do montażu elementów konstrukcji stalowej powinien dysponować m.in.:

- spawarkami,
- palnikami gazowymi,
- żurawiami samochodowymi o udźwigu 10 Mg,
- żurawiami samochodowymi o udźwigu dostosowanym do ciężaru poszczególnych elementów konstrukcji.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.4. Transport

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi. Do wykonania robót objętych niniejszą ST zastosowanie mają konwencjonalne środki transportu kołowego. Załadowanie konstrukcji na środki transportowe powinno odpowiadać wymaganiom dotyczącym skrajni ładunkowej wg. przepisów o skrajni ładunkowej i transporcie samochodowym.

Konstrukcja powinna być załadowana w sposób uniemożliwiający przewrócenie konstrukcji, zsunięcia się całości lub części ładunku oraz zabezpieczona przed nadmiernym odkształceniem, przekroczeniem wytrzymałości i utratą stateczności konstrukcji.

Elementy wiotkie należy odpowiednio usztywnić w celu ochrony przed wyboczeniem podczas ładowania i transportu.

Drobne elementy powinny być jednoznacznie oznakowane tak, aby były wbudowane w tym miejscu, gdzie były próbnie montowane.

Przy transporcie, przeładunku i składowaniu elementów stalowych należy zwrócić uwagę na to, aby nie uległy one odkształceniu, ani uszkodzeniu lokalnemu łącznie z zabezpieczeniami antykorozyjnymi.

4.5. Wykonanie robót

4.5.1 Wymagania ogólne dla konstrukcji stalowych

Konstrukcje stalowe powinny być wykonywane zgodnie z: PN-EN 1090-2+A1.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru harmonogram robót, a także uzgodni warunki wykonania elementów stalowych z kontrolą jakości robót włącznie.

4.5.2 Przygotowanie elementów w wytwórni

Przygotowanie elementów (prefabrykatów) w wytwórni obejmuje:

- trasowanie cięć,
- cięcie,
- wyrównanie i szlifowanie krawędzi,
- montaż próbny,
- łączenie elementów za pomocą spawania w większe elementy, ale nie przekraczające możliwości transportu z wytwórni na plac budowy,
- znakowanie elementów konstrukcji po zakończeniu próbnego montażu dla ułatwienia montażu na budowie.

Rozwiązania dotyczące wszystkich detali, jakości wykonania poza placem budowy, jak i na jego terenie oraz kontrole będą w pełni zgodne z odpowiednią Polską Normą. Cięte krawędzie będą wykończone na czysto bez zadziorów i wyszczerbień.

4.5.3 Spawanie

Materiały dodatkowe do spawania produkcyjnego i naprawczego złączy konstrukcji to:

elektrody otulone, druty lite, druty proszkowe osłonowe z rdzeniem topnikowym i z rdzeniem metalicznym. Do wykonywania złączy spawanych, a w tym produkcyjnych i montażowych złączy doczołowych i teowych zaleca się stosowanie drutów z rdzeniem proszkowym rutyłowym lub drutów rdzeniowych z proszkiem metalowym.

Stopiwo materiałów dodatkowych musi być zgodne ze składem chemicznym spawanej stali i posiadać własności mechaniczne nie niższe od własności mechanicznych materiału stali, a w szczególności granica plastyczności stopiwa nie może być niższa od max rzeczywistej granicy plastyczności materiału stali.

Do spawania złączy dopuszczone mogą być wyłącznie materiały dodatkowe, których własności potwierdzone są świadectwami odbioru

Zakres badań własności materiałów dodatkowych określony w świadectwie musi obejmować co najmniej:

Analizę składu chemicznego stopiwa określającą udział procentowy takich pierwiastków jak: C, Si, Mn, P, S, Ni, Cu, Nb/Ta, V, W, N, B, Ti.

Rzeczywiste własności mechaniczne stopiwa: granica plastyczności, wytrzymałość na rozciąganie, wydłużenie.

Badania udarności stopiwa Charpy-V w temp. nie wyższej niż -32°C . Minimalna wartość pracy łamania, próbki Charpy-V stopiwa, jako średnia z trzech próbek, musi być $> 27\text{J}$.

Określenie zawartości wodoru w stopiwie (dotyczy elektrod otulonych, drutów proszkowych osłonowych). Wymagane jest zastosowanie materiałów dodatkowych niskowodorowych, o zawartości wodoru w zakresie 2-5 ml $\text{H}_2/100\text{g}$ stopiwa, zgodnie z normą ISO 3690.

Materiały dodatkowe muszą być przechowywane w oryginalnych opakowaniach, zgodnie z zaleceniami producenta tych materiałów, lub wg zatwierdzonych procedur przechowywania odnośnie wymagań i czynności zawartych w EN ISO 3834-2.

Opakowanie powinno być jednoznacznie identyfikowalne z certyfikatem odbioru (np. poprzez nr wytopu lub partii). Nie dopuszcza się materiałów dodatkowych z nieczytelnym oznakowaniem. Elektrody otulone oraz druty spawalnicze: lite, proszkowe osłonowe, muszą być dostarczone w hermetycznych opakowaniach chroniących przed wilgocią. Elektrody otulone po wyjęciu z opakowania przechowywane muszą być w podgrzewanym termosie. Dopuszcza się wyłącznie jednokrotne suszenie elektrod otulonych (po ich wystudzeniu). Druty rdzeniowe wykonane w technice pełnorurkowej są zwolnione z tego wymogu.

Wszystkie prace spawalnicze należy prowadzić zgodnie z technologią spawania, opracowaną przez Wytwórnię, z normami wymienionymi w ST i dokumentacji technicznej

4.5.4 Montaż konstrukcji na budowie

Montaż konstrukcji na budowie obejmuje:

- geodezyjne określenie lokalizacji
- przygotowanie podłoża (posadowienia, zamocowania),
- dostarczenie elementów z wytwórni na miejsce montażu,
- połączenie kolejnych elementów, aż do uzyskania fragmentu konstrukcji podlegającej czynnościom pośrednim kontroli i odbioru,

Montaż powinien być zgodny z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu montażu. Śruby kotwiące zostaną umieszczone w odpowiednim miejscu przez zastosowanie

szablonów lub innej zatwierdzonej metody. Każda część konstrukcji stalowej będzie ustawiona dokładnie z wymiarami na zatwierdzonych rysunkach. Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna być zdolna do przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona. Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub jej niezależnej części.

Wykonawca niezwłocznie poinformuje Inspektora nadzoru o jakichkolwiek błędach w wytworzonych elementach lub deformacjach wynikających ze składowania lub transportu, a które nie pozwalają na dokładne zmontowanie i dopasowanie elementów konstrukcji.. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek poprawek, metodę naprawy (usuwanie zarówno błędów jak i deformacji) należy uzgodnić z Inspektorem.

4.5.5 Tolerancje

Tolerancje wykonania kolejnych etapów robót powinny być zgodne z normami wymienionymi w p.5.2 oraz z: PN-B-06200, ale nie więcej niż $\pm 2\text{mm}$.

Element konstrukcji nie może odchyłać się od pozycji prostej (lub określonego kształtu) o więcej niż:

- 1/1000 długości między podporami poprzecznymi dla elementów ściskanych i belek;
- 1/500 całkowitych długości pozostałych elementów, ale nie więcej niż 25 mm;
- długości poszczególnych części nie będą takie, że łączne różnice nie będą miały wpływu na właściwy kształt ukończonej konstrukcji

4.6.Kontrola jakości robót

4.6.1 Badania elementów stalowych

Należy sprawdzić, czy użyte do konstrukcji elementy stalowe są zgodne z dokumentacją techniczną i odpowiadają właściwym normom, czy odchyłki prostoliniowości i kształtu przekroju i elementu nie przekraczają dopuszczalnych wartości.

Nie wolno stosować do konstrukcji elementów stalowych z odzysku o nie znanej historii bez badania ich cech.

Poza tym należy sprawdzić, czy :

- długość elementów i ich kształt są zgodne z rysunkami warsztatowymi
- powierzchnie przylegające są dostatecznie szczelne
- krawędzie są właściwie obrobione
- elementy są właściwie oznakowane

4.6.2 Badania konstrukcji

- badania materiałów, spoin i połączeń spawanych (kontrola wewnętrzna w wytwórni + ewentualnie kontrola zewnętrzna inwestora)
- badania konstrukcji w czasie montażu na miejscu budowy (kontrola zewnętrzna)

- badania konstrukcji całkowicie zmontowanej przed oddaniem do eksploatacji (kontrola zewnętrzna).
- Badanie materiałów i konstrukcji w wytwórni przed wysłaniem na plac budowy
- badania zasadniczych wymiarów konstrukcji, tj. rozpiętość, wysokość, rozstaw
- badania przekrojów poszczególnych elementów
- badania średnic, liczby i rozstawów otworów na śruby

Dokładność pomiaru powinna wynosić 1 mm. Wyniki pomiarów powinny być zgodne z projektem technicznym i rysunkami warsztatowymi.

4.6.3 Badanie materiałów spawalniczych (spoiwa)

Badanie materiałów spawalniczych polega na sprawdzeniu, czy mają one atesty wydane przez wytwórnię tych materiałów, gwarantujące zgodność tych materiałów z przedmiotowymi normami, oraz, czy okres ważności gwarancji nie został przekroczony.

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi. Niedopuszczalne są rysy lub pęknięcia w spoinie lub materiale w jej sąsiedztwie. Obrabiane widoczne powierzchnie spoiny nie powinny mieć wtrąceń żużla, pasm żużlowych lub zakłębnień. W spoinach nieobrabianych nierówność lica spoiny nie powinna przekraczać 15% grubości spawanych elementów.

Spoiny lub ich części ocenione w wyniku badań jako nieodpowiadające wymaganiom należy usunąć w sposób niepowodujący uszkodzeń konstrukcji lub powstania w niej dodatkowych naprężeń. Powtórnie wykonane spoiny w miejscu usuniętych należy poddać ponownemu badaniu w pełnym zakresie.

4.7 Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 tona stali konstrukcji lub elementów wyposażenia.

4.8 Odbiór

Roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają odbiorom częściowym. Należy je przeprowadzić zgodnie z zasadami i wymaganiami podanymi w ST- Wymagania Ogólne. Wszystkie badania i próby powinny dać wynik pozytywny. Jeżeli którekolwiek badanie lub próba dała wynik negatywny należy usunąć zaistniałą wadę i przedstawić roboty do ponownego odbioru.

SST-B-05 ROBOTY CIEŚIELSKIE

CPV – 45422000-1 Roboty ciesielskie

5.1. Materiały

5.1.1 Do konstrukcji drewnianych należy zastosować drewno iglaste klasy C 24 zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem poprzez na metodą zanurzeniową. Dopuszczalne jest również wykonanie impregnacji poprzez malowanie pod warunkiem przestrzegania ściśle wymogów producenta co do sposobu nanoszenia i ilości warstw substancji impregnującej. Wilgotność drewna na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż 15%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek i bali powinny być nie większe:

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

Wichrowatość - krzywizna poprzeczna

- 30 mm - dla grubości do 38 mm
- 10 mm - dla grubości do 75 mm
- 10 mm - dla szerokości do 75 mm
- 5 mm - dla szerokości > 250

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność boków jest niedopuszczalna

5.1.2 Łączniki należy stosować :

- gwoździe okrągłe: wg BN-87/5028-12
- śruby: wg PN-EN - ISO 4014:2002 i PN-88/M-82121
- nakrętki: wg PN-EN-ISO 4034:2002 i wg PN-88/M-82151.
- podkładki: wg PN-59/M-82010.
- wkręty do drewna wg: PN-85/M-82501; PN-85/M-82503 ; PN-85/M-82505.

5.1.3 Środki ochrony drewna

Wymagania i badania wg normy PN-76/C-04906:2000. Do ochrony drewna przed grzybami, sinizną i pleśnieniem, oraz przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania w Instrukcji ITB 355/98 „Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną środkami chemicznymi. Wymagania i badania."

Drewno musi być zabezpieczone przeciwpożarowo i mieć cechy materiału niezapalnego. Drewno musi być zabezpieczone przeciw owadom i grzybom.

5.1.4 Składowanie materiałów

Gotowe element więźby dachowej należy pod zadaszeniem zapewniającym ochronę przed opadami atmosferycznymi w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru na dziedzińcu budynku. W przypadku braku możliwości transportu na dziedziniec większych elementów dopuszcza się ich dowożenie na bieżąco w trakcie montażu.

5.2. Wykonywanie robót.

Przed przystąpieniem do wyznaczania i wykonania poszczególnych elementów konstrukcji drewnianej (więźba i stropy) należy sprawdzić wymiary rzeczywiste podparć, oraz usytuowania kominów i innych stałych elementów. W razie stwierdzenia różnic należy skorygować wymiary w projekcie budowlanym.

Przed rozpoczęciem montażu konstrukcji (więźba i stropy) należy dokładnie przeanalizować dokumentację techniczną w celu określenia potrzebnych zaciosów, wrębów, czopów i otworów na śruby. W przypadku skomplikowanych konstrukcji należy wykonać próbny montaż

powtarzalnych elementów celem sprawdzenia dokładności połączeń. Mając sprawdzony w próbnym montażu powtarzalny element konstrukcji można przystąpić do wyznaczenia pozostałych elementów, oraz wykonania w nich zaciosów, wrębów i innych połączeń.

Wskazane jest oznaczenie poszczególnych elementów konstrukcji celem uniknięcia błędów montażowych. Oznaczenie należy wykonać od strony widocznej na przekroju poprzecznym elementów. Oznaczenia należy wykonać w sposób uniemożliwiający ich zatarcie podczas impregnacji drewna, przenoszenia i składowania poszczególnych elementów.

Poszczególne elementy należy składować pod zadaszeniem, grupami wg ich rodzaju. Pomiedzy drewnem a murem, betonem lub stalą należy ułożyć izolację z papy izolacyjnej. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do zamknięcia elementów np na skutek opadów atmosferycznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie wszystkich wymiarów w tym szczególnie kątów dla połaci dachowej i poziomów dla belek stropowych.

5.3. Kontrola jakości i odbiór robót

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

Podczas odbioru dokonuje się:

- sprawdzenia zgodności wymiarów,
- sprawdzenia pionów i poziomów płaszczyzn i krawędzi,
- sprawdzenia jakości materiałów i wyrobów,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych i połączeń,
- sprawdzenia dokładności impregnacji
- sprawdzenia ilości wykonanych robót

5.4. Przepisy związane.

PN-EN 336 :2004 Drewno konstrukcyjne. Wymiary, odchyłki dopuszczalne.

PN-EN 338 :2004 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

PN-EN 12369-1 :2002 Płyty drewnopochodne. Wartości charakterystyczne dla projektowania.

PN-EN 12871 :2004 Płyty drewnopochodne. Wymagania dla płyt przenoszących obciążenia, stosowanych na podłogi, ściany i dachy.

SST-B-06 ROBOTY ŻELBETOWE

CPV - 45262410-8 Wznoszenie konstrukcji betonowych

6.1. Deskowanie konstrukcji żelbetowych

6.1.1 Wymagania materiałowe.

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom określonym w PN-B-06251 [13].

Deskowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

drewno iglaste tartaczne do robót ciesielskich wg PN-D-95017 [35],

tarcica iglasta do robót ciesielskich wg PN-B-06251 [13] i PN-D-96000 [36],

tarcica iglasta do drobnych elementów jak kliny, klocki itp. wg PN-D-96002 [37],

gwoździe wg BN-87/5028-12 [46],
śruby, wkręty do drewna i podkładki do śrub wg PN-M-82121 [41], PN-M-82503 [42],
PN-M-82505 [43] i PN-M-82010 [40],
płyty pilśniowe z drewna wg BN-69/7122-11 [55].

6.1.2 Odbiory deskowań.

Deskowania podlegają odbiorowi przed wypełnieniem mieszanką betonową. Do odbioru deskowań musi być przedłożona dokumentacja techniczna.

Badania materiałów stosowanych do wykonania deskowań powinny być wykonane przy ich dostawie na plac budowy. Podczas odbioru deskowania oceny materiałów dokonuje się na podstawie zgromadzonych na ten temat dokumentów.

Przy odbiorze deskowań sprawdzeniu podlegają:

- przekroje i rozstawy podpór oraz ich usztywnienie,
- szczelność deskowania,
- prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i w pionie,
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe,
- czystość deskowań.

6.1.3 Obmiar robót i cena jednostkowa

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² powierzchni wykonanego deskowania.

Cena jednostkowa obejmuje:

- Przygotowanie i ustawienie stemplowania
- Przygotowanie płyt i ustawienie deskowania
- Obsadzenie listew i skrzynek oraz dybli
- Rozebranie stemplowania
- Rozebranie i oczyszczenie deskowań oraz przeniesienie na nowe miejsce lub ułożenie w stosy

6.1.4 Przepisy związane.

PN-90/M-47850 Deskowania uniwersalne, Terminologia, podział i główne elementy składowe.

Praca zbiorowa: Poradnik kierownika budowy. Arkady, Warszawa 1990. PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie. Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Arkady, Warszawa 1989. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia. PN-83/D-97001:19 Sklejka. Sklejka do deskowań. Wymagania i badania.

6.2. Zbrojenie konstrukcji żelbetowych

6.2.1 Wymagania materiałowe.

Stal zbrojeniowa do murów oporowych powinna odpowiadać wymaganiom podanym w PN-H-93215 [39]. Właściwości stali powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-84020 [38] oraz PN-822/H-93215.

Do każdej partii stali przeznaczonej do zbrojenia konstrukcji z betonu dostawca wystawia zaświadczenie o jakości. Każdą partię stali i siatek zbrojeniowych należy poddać kontroli na zgodność dostarczonego materiału z zamówieniem w zakresie rodzaju asortymentu, dymensji jakości. Dostarczoną na budowę partię stali należy poddać badaniu laboratoryjnemu w przypadku gdy na podstawie oględzin zewnętrznych nasuwają się jakiegokolwiek wątpliwości co do jej właściwości technicznych.

6.2.2 Odbiory zbrojenia.

Zbrojenie konstrukcji podlega odbiorowi przed wykonaniem betonowania. Sprawdzeniu podlega zgodność ułożonego zbrojenia z projektem oraz wymaganiami norm. Sprawdzone zostaną wymiary zbrojenia, jego usytuowanie (w tym grubość otuliny), rozstaw strzemion, położenie złączy, długość zakotwienia. Odbiór zbrojenia i zezwolenie na betonowanie należy odnotować w dzienniku budowy.

6.2.3 Tabela dopuszczalnych odchyłek wymiarowych deskowań.

Określenie wymiaru	Dopuszczalna odchyłka
Wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych	
Przy wymiarze do 1 m	
a) Długość elementu	+/- 10
b) Szerokość (wysokość elementu)	+/- 5
Przy wymiarze powyżej 1 m	+/- 25
W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion	
a) przy średnicy poniżej 20 mm	+/- 10
b) przy średnicy większej lub równej 20 mm	+/- 10
W położeniu odgięć prętów	+/- 0,5*śr.
W grubości warstwy otulającej	+/- 2,0*śr.
W położeniu połączeń (styków) prętów	+10

6.3. Betonowanie konstrukcji żelbetowych

6.3.1 Wymagania materiałowe.

Do konstrukcji żelbetowych określonych w projekcie należy stosować beton zwykły wg PN-B-06250 . Do betonu powinien być stosowany cement powszechnego użytku, wg PN-B-19701.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 i PN-B-06712.

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250. 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 PN-B-06250.

6.3.2 Przerwy robocze.

W konstrukcjach można stosować przerwy robocze:

- w belkach i w podciągach - w miejscach występowania najmniejszych sił poprzecznych,
- w słupach - w płaszczyznach stropów, belek lub podciągów; belki i płyty związane monolitycznie ze słupami lub ścianami należy betonować nie wcześniej niż po upływie 1-2 h od zabetonowania tych słupów lub ścian,
- w płytach - na linii prostopadłej do belek lub żeber na których opiera się płyta. Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Przed wznowieniem betonowania powierzchnię tę należy dokładnie oczyścić i przepłukać wodą.

6.3.3 Pielęgnacja betonu.

Powierzchnię betonu dojrzewającego należy chronić przed czynnikami atmosferycznymi i utrzymywać w stałej wilgotności: 3 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego szybko twardniejącego, 7 dni gdy użyto cementu portlandzkiego, 14 dni gdy użyto cementu hutniczego i innych.

Polewanie wodą betonu normalnie dojrzewającego należy rozpocząć po 24 h od jego ułożenia. Jeżeli temperatura jest niższa niż +5 stopni C betonu nie polewa się.

6.3.4 Pobranie próbek i badania kontrolne betonu

6.3.4.1 Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych normą PN-88/B-06250 i dodatkowymi wymaganiami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu, dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględniane badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi ST oraz ewentualne inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

- Badania powinny obejmować:
 - badanie składników betonu
 - badanie mieszanki betonowej
 - badanie konsystencji mieszanki betonowej
 - badanie betonu

Powyższe badania powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-88/B-06250.

6.3.4.2 Badania kontrolne betonu - Wytrzymałość na ściskanie

Dla określenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów
- 1 próbka na 50 m³ betonu
- 3 próbki na dobę
 - 6 próbek na partię betonu (zmniejszenie liczby próbek do 3 na partię wymaga zgody Inspektora Nadzoru)

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z normą PN-88/B-06250.

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 nie spełnienia warunku 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.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN-74/B-06261 lub PN-74/B-06262. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w wieku wcześniejszym od 28 dni.

Partia betonu może być zakwalifikowana do danej klasy, jeżeli jego wytrzymałość określona na próbkach kontrolnych spełnia warunki określone w normie PN-88/B-06250.

6.3.5 Odbiór konstrukcji

Tabela dopuszczalnych odchylek wymiarowych .

Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt z naniesionymi wszystkimi zmianami
- b) dziennik budowy
- b) wyniki badań kontrolnych betonu
- c) protokoły z odbioru robót zanikających
- d) inne dokumenty mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania konstrukcji.

Sprawdzeniu podlega:

- a) prawidłowość położenia obiektu budowlanego w planie,
- b) prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów,
- c) jakość betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń; łączna powierzchnia ewentualnych raków 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, zbrojenie główne nie może być odsłonięte.

Odchylenia od wymiarów projektowych	Dopuszczalna odchyłka
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:	5
a) na 1 m wysokości	20
b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach	15

Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:	
a) na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku	5
b) na całą płaszczyznę	15
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzeniu łata 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 innych elementów	+/-5

6.3.6 Obmiar robót i cena jednostkowa

Jednostką obmiaru robót jest 1 m³ zabetonowanej konstrukcji.

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie, ułożenie i zagęszczenie betonu
- obetonowanie elementów stalowych
- wyrównanie powierzchni
- przekładanie pomostów roboczych
- pielęgnację betonu

6.7 Przepisy związane.

- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa
badania wytrzymałości betonu na ściskanie
- PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu na ściskanie za pomocą
młotka Schmidta typu N
- PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- PN -B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
- PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Bad. Ozn. zawartości zanieczyszczeń obcych
- PN-B-06714-13 Kruszywa mineralne. Bad. Ozn. zawartości pyłów mineralnych
- PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie składu ziarnowego
- PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie kształtu ziarn
- PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie nasiąkliwości
- PN-B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

SST-B-07 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

CPV - 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

7.1. Wymagania materiałowe.

Szczegółowe wymagania dotyczące parametrów technicznych stolarki określa dokumentacja projektowa. Stolarka/ślusarka okienna i drzwiowa typowa i nietypowa. Stolarka zewnętrzna powinna spełniać wymagania cieplno-wilgotnościowe oraz funkcjonalne i przeciwpożarowe indywidualnie określone w dokumentacji technicznej. Wskazane jest zastosowanie stolarki o lepszych niż wymagane parametrach

7.1.1 Sprzęt do osadzania stolarki

Wykonawca przystępujący do osadzania stolarki, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

7.1.2 Transport stolarki

W zależności od ilości stolarki, środka transportu, sposobu załadowania, mocowania na czas transportu i sposobu transportowania szczegółowe wymagania określa norm.PN-B-05000:1996 „Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport”. Szczególną uwagę należy zwrócić na: -zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi i zawilgoceniem, -czystość przestrzeni załadowczych w środkach transportu, -płaszczyzny ścian i podłóg (środków transportowych) nie powinny mieć wystających gwoździ oraz ostrych elementów mogących spowodować uszkodzenie wyrobów.

7.1.3 Pakowanie i magazynowanie stolarki

Stolarke (uprzednio ofoliowaną, z narożnikami zabezpieczonymi w koperty) należy ustawiać pionowo. Wyroby winne być wyposażone w nalepki lub przywieszki zawierające następujące dane:

- nazwa i adres producenta,
- nazwa lub oznaczenie wyrobu wg dokumentacji technicznej na wyrób,
- symbol dokumentacji technicznej na wyrób (świadectwo dopuszczenia do produkcji, norma, itp.),
- znak kontroli jakości,

Przechowywanie i magazynowanie stolarki winno spełniać następujące warunki:

- magazyny półotwarte lub zamknięte, suche i przewiewne, zabezpieczające przed opadami atmosferycznymi,
- podłoga magazynów utwardzona, pozioma, równa,
- w odległości min. 1m od urządzeń grzewczych.

7.2 Wykonanie robót

7.2.1 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do osadzenia ościeżnic powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, zamurowane przebiecia i bruzdy. Ościeża powinny być równe, gładkie i oczyszczone z pyłu.

Stolarka powinna być dostarczona na budowę w stanie ostatecznie wykończonym.

Poszczególne elementy powinny być odpowiednio zabezpieczone taśmami i folią przed zabrudzeniem.

7.2.2 Montaż stolarki

Ościeżnice należy montować przy pomocy łączników zalecanych przez producenta, który winien wskazać miejsca ich przymocowania. Styk ościeżnicy z ościeżami należy wypełnić pianką poliuretanową. Skrzydła powinny szczelnie przylegać do ościeżnicy. W razie konieczności, wykorzystując odpowiednie luzy pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą, należy dokonać ich regulacji zapewniającej działanie bez ocierania skrzydła o ościeżnicę.

7.2.3 Kontrola jakości

Kontrola jakości prac obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed montażem,
- sprawdzenie kompletności dokumentów,
- brak zmian cech geometrycznych ościeżnic, brak uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć
- odchylenie od pionu ościeżnic okiennych nie może przekraczać 2mm na 1m ościeżnicy, ale nie więcej niż 3mm na całą ościeżnicę,
- otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć,
- otwarte skrzydła okienne nie mogą samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać,
- zamknięte skrzydła powinny przylegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożami i płaszczyznami.
- parapety zewnętrzne muszą mieć spadek „ od okna” i miejsce ich styku z oknem winno zostać uszczelnione silikonem.

7.3 Obmiar robót

Powierzchnię okien oblicza się w metrach kwadratowych w świetle ościeżnic, a w przypadku braku ościeżnic - w świetle murów.

Ilości robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

7.4 Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne, jeżeli wszystkie zostały spełnione wszystkie wymagania przy odbiorze.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 „Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopodobnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania”. Sprawdzeniu podlega: - zgodność z dokumentacją techniczną

- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz okuć.

7.5 Przepisy związane

PN-B-91000:1998 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.

Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania.

PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja.

PN-EN 12608:2004 Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Klasyfikacja, wymagania i metody badań

SST-B-08 SUFITY PODWIESZANE KARTONOWO – GIPSOWE I SYSTEMOWE

CPV -45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

8.1 Przedmiot SST

Przedmiotem SST jest wykonanie zabudowy stropów poprzez wykonanie sufitów podwieszanych na rusztach stalowych.

8.2 Materiały

Wymagania ogólne.

Wszelkie materiały do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych powinny mieć:

- Aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

Do wykonania robót należy użyć profili atestowanych typu Cd wraz z akcesoriami montażowym, oraz płyty kartonowo – gipsowe gr 12,5 mm o wymiarach 120x260 cm

8.3 Wykonanie robót

Roboty powinny być zrealizowane w oparciu o jedno z dostępnych na rynku rozwiązań systemowych. Wymagane jest zastosowanie kompletnego systemu obejmującego płyty, oraz ruszt i wszelkie akcesoria.

8.3.1 Wykonanie rusztu.

Ruszt należy wykonać z profili stalowych zgodnie z zaleceniami producenta. Należy zwrócić szczególną uwagę na ilość wieszaków mocujących i sposób ich przytwierdzenia do konstrukcji nośnej. Ponadto należy zachować zalecany przez producenta układ profili stalowych, oraz sposób ich połączeń.

8.3.2 Wypełnienie

8.3.2.1 Montaż płyt kartonowo – gipsowych można rozpocząć po wykonaniu i odbiorze rusztu nośnego, oraz wszystkich instalacji ulegających zakryciu. Montaż odbywa się poprzez przykręcanie płyt wkrętami metalowymi do uprzednio wykonanej konstrukcji stelaża. Po zakończeniu montażu wszystkie łączenia płyt należy wzmocnić siatką z włókna sztucznego celem zapobiegania powstawaniu spękań. Wszystkie łączenia jak i miejsca montażu wkrętów stalowych należy wykończyć gładzią gipsową i wyszlifować

8.3.2.2 Wypełnienie płytami systemowymi można rozpocząć po wykonaniu i odbiorze rusztu nośnego, oraz wszystkich instalacji ulegających zakryciu. Kolorystyka, rodzaj płyt, rozkład i

wielkość pól muszą być zgodne z Projektem i wytycznymi Inspektora Nadzoru. Należy zwrócić szczególną uwagę na estetykę wykonania zwłaszcza w przypadku występowania pól o niestandardowych wymiarach wymagających docinania płyt

8.4 Odbiór robót

Odbiorowi podlega wykonanie rusztu i wypełnień zgodne z materiałami instruktażowymi producenta. Odbiór stelaży nośnych należy wykonać przed wykonaniem płytowania. Odbiorowi podlega ponadto estetyka wykonania, dokładność wykonania szczegółów i detali.

8.5 Obmiar robót

Powierzchnię wykładzin i okładzin oblicza się w m² gotowego sufitu.

SST-B-09 ŚCIANKI Z PŁYT WŁÓKNOWO - GIPSOWYCH

CPV - 45421000-4- Ścianki z płyt

9.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania ścianek i obudów z płyt gipsowo-włóknowych

9.1 Materiały

Do wykonania ścianek działowych i obudów stosuje się następujące materiały :

- a) Profile ścienne C50, C75, C100 o szerokości odpowiednio 50, 75, 100 mm, długość elementów od 2,60 do 12,0 m . Profile wykonane ze stali pokryte ochronną warstwą cynku. Profile posiadają specjalne otwory do prowadzenia instalacji elektrycznych i sanitarnych.
- b) Profile ścienne U50, U75, U100, U100/80 o szerokości odpowiednio 50,75 i 100 mm, długość elementów - 4,0 m wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.
- c) Płyta gipsowo-włóknowa złożona z gipsu i włókien celulozy, uzyskiwanych w procesie recyklingu okładzina do zastosowania w systemach suchej zabudowy.

Dane charakterystyczne płyt włóknowo - gipsowych	
Klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1	niepalny, A1
Niepowtarzalny kod i. typu wyrobu wg EN 15283-2	GF-I-W2-C1
Dostępne grubości płyt	10/ 12,5 /15 mm

Gęstość	1200 ± 50 kg/m ³
Wytrzymałość na zginanie	> 5.8 N/mm ²
Zawartość wilgoci w płycie przy normalnych warunkach klimatycznych (20°C / 65% wilgotność powietrza)	1,3 %
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej	= 16
Współczynnik przewodzenia ciepła (EN 12664)	$\lambda_{io,tr} = 0,38 \text{ W/mK}$
Pęcznienie po 24 godz. zanurzenia w wodzie	< 2 %
Charakterystyczna pojemność cieplna	$C_p = 1\,000 \text{ J/kgK}$
Współczynnik rozszerzalności cieplnej	0,001 %/K
Zmiana wymiarów liniowych (pęcznienie/kurczenie) przy wilgotności względnej powietrza 30 % i temp. 20°C	0,25 mm/m
Współczynnik pH	7-8
Grubość płyt*	10 / 12,5 / 15 mm
Długość, Szerokość	+ 0/- 2 mm
Różnica wymiarów mierzona po przekątnych	< 2 mm
Grubość	± 0,2 mm

d) płyty z wełny mineralnej z włókien szklanych

Uwaga: Wszystkie zastosowane materiały muszą należeć do jednego wybranego systemu wg wytycznych producenta

9.2 Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu ogólnie dostępnego sprzętu zalecanego przez producenta danego systemu lekkiej zabudowy.

9.3 Transport

Płyty pakowane są w formie stosów układanych poziomo na podkładkach dystansowych. Pierwsza i ostatnia płyta stanowią opakowanie stosu. Każdy z pakietów jest zafoliowany i spięty dla usztywnienia taśmą stalową. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej poziomej posadzce. Wysokość składowania do pięciu pakietów, układanych jeden na drugim.

Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

9.4 Wykonywanie robót

Położenie ścian należy wytyczyć na podłodze, stropie i ścianach (uwzględniając otwory drzwiowe itp.). Profile UW należy zakotwić do podłogi i stropu, a profile CW do ścian bocznych, z uszczelnieniem wszystkich połączeń. Następnie należy przyciąć profile CW na odpowiednią długość, wsunąć je do profili UW i zamocować przy maksymalnym rozstawie 62,50 cm. Należy zwrócić uwagę na dokładność montażu i zachowanie pionu. W otworach drzwiowych i ścianach przeszklonych stosuje się profile usztywniające UA, odpowiednio dobrane do rozmiarów otworów / ścian, ich rodzaju i wykonania.

Konstrukcja zostaje obudowana warstwą płyt gipsowo – włóknowych. Pionowy styk płyt tworzy spoina klejona. Spoinę klejoną należy wykonać, stosując klej do spoin zgodnie z instrukcją montażu wybranego systemu. Spoinę szpachlowaną wykonuje się, stosując masę szpachlową systemową bez taśmy wzmacniającej zgodnie z instrukcją montażu, dotrzymując jednocześnie jej min. szerokości wynoszącej grubość płyty. Do połączeń równoległych płyt preferowana jest spoina klejona bez podkładki. Natomiast poziomą spoinę szpachlowaną należy podłożyć pasem odciętym z płyty gipsowo - włóknowej lub profilem metalowym.

Płyty gipsowo-włóknowe mocuje się do profili CW wyłącznie za pomocą wkrętów samogwintujących systemowych 3,9 x 30 mm, w rozstawie < 25 cm, następnie zostaną zamontowane konstrukcje nośne elementów wyposażenia, a wolna przestrzeń zostanie wypełniona zalecanym materiałem izolacyjnym. Obudowę drugiej strony konstrukcji płytami gipsowo-włóknowymi należy wykonać tym samym sposobem. Łby wkrętów samogwintujących należy zaszpachlować zgodnie z instrukcją producenta masą do wykonywania warstwy wykończeniowej. Wypusty, elementy kotwiące i inne materiały chroni się przed zaszpachlowaniem taśmą oddzielającą. Jeśli nie zostały określone wymagania odporności ogniowej, przy wyprowadzeniach przewodów / mediów można użyć masy elastycznej.

Szczeliny dylatacyjne należy wykonać w miejscach dylatacji konstrukcji nośnej budynku, z możliwościami ruchu odpowiadającymi tym szczelinom.

Zalecane są następujące odległości szczelin dylatacyjnych:

- Maksymalnie co 8 m w przypadku spoiny szpachlowanej.
- Maksymalnie co 10 m w przypadku spoiny klejonej.

Wykonanie szczeliny dylatacyjnej musi uwzględniać wymagania izolacji dźwiękowej i odporności ogniowej.

9.5. Kontrola jakości robót

Kontroli jakości podlega:

- a) sprawdzenie dokładności prześwitu powierzchni od płaszczyzny - nie może być większy niż 2 mm (kat I) i 3 mm (kat II) .
- b) sprawdzenie prostolinijności krawędzi dwóch przecinających się ścian poprzez przyłożenie w dowolnym miejscu krawędzi łaty kontrolnej o długości 2 m i zmierzeniu prześwitu między łatą a krawędzią przecięcia ścian - prześwit ten nie może być większy niż 3 mm.
- c) sprawdzenie odchylenia ściany od pionu i pionu krawędzi dwóch przecinających się ścian

należy przeprowadzać długą łatą i poziomicą oraz przymiarem milimetrowym względnie odpowiednim szablonem z urządzeniem pionującym - odchylenie ściany od pionu nie powinno być większe niż 3 mm mierzone na całej wysokości ściany.

9.6 Odbiór robót

9.6.1 Odbiór elementów i akcesoriów.

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy dokonać odbioru konstrukcji nośnej wraz z elementami instalacji ulegającym zakryciu. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

9.6.2 Odbiór końcowy.

Podczas odbioru końcowego sprawdzeniu podlega:

a) wygląd zewnętrzny ściany

Sprawdzenie polega na wzrokowej ocenie powierzchni ściany. Powierzchnia ta powinna być równa i gładka. Wykończone spoiny międzypłytowe oraz zaszpachlowane ubytki i bruzdy powinny być prawie niewidoczne, a przy dotyku niewyczuwalne. Nie dopuszcza się na powierzchni ściany jakichkolwiek wykwitów, plam i zabrudzeń. W czasie odbioru ścian mogą występować na nich lokalne zanikające ślady wilgoci. Nie dopuszcza się zawilgocenia powstałego wskutek kapilarnego podciągania wody z wykonywanych na mokro podkładów podłogowych.

b) rodzaj zastosowanych materiałów

c) zgodność z dokumentacją projektową

d) atestację dostarczonych elementów,

e) zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych .

SST-B- 10 ROBOTY MALARSKIE

CPV - 45442100-8 - Roboty malarskie

10.1 Roboty malarskie

Rodzaj powłoki malarskiej oraz kolorystyka być zgodne z Dokumentacją Techniczną. Prace malarskie można wykonywać na właściwie przygotowanym podłożu. Podłoże musi być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta farby. Wszelkie nierówności i ubytki podłoża należy wyszpachlować. Badanie i ocenę przygotowania podłoża należy przeprowadzić po jego ostatecznym związaniu. W przypadku betonów i tynków jest to okres 4 tygodni od daty ich wykonania.

W celu wyeliminowania powstawania plam oraz zapewnienia prawidłowej przyczepności farby, wilgotność powierzchni tynkowych przy stosowaniu farb emulsyjnych nie może być większa niż 4%.

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5 stopni Celsjusza i nie wyższej niż 22 stopnie C.

Przed przystąpieniem do malowania należy zamocować i wbudować wszelkie elementy przeznaczone do malowania.

Na wszystkich rodzajach podłoża farbę można nanosić przy pomocy pędzla, wałka lub urządzenia natryskowego. Każde podłoże wymaga wykonania warstwy kontaktowej (gruntowania). Można do tego celu użyć rozcieńczonej farby lub gotowej emulsji gruntującej.

Powłoki malarskie należy nanosić co najmniej w dwóch operacjach, przy czym każda kolejna warstwa farby powinna być наносzona w kierunku prostopadłym do poprzedniej i zawsze po jej wyschnięciu.

Badania i ocenę powłok malarskich przeprowadza się po 7 dniach od ich wykonania.

10.2 Odbiór robót

Odbiór z uwzględnieniem estetyki wykonania, dokładności szczegółów i detali.

W trakcie odbioru ocenia się:

- wygląd zewnętrzny i dokładność wykonania - powłoka powinna być jednolita, bez plam, smug, zacieków i pęcherzy. Wszystkie elementy nie objęte malowaniem powinny być wyczyszczone, i umyte.
- zgodność rodzaju wykonanych powłok z dokumentacją (olejne, emulsyjne, akrylowe itp.)
- zgodność kolorystyki powłok z dokumentacją i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

SST-B- 11 OCIEPLENIA I OKŁADZINA KLINKIEROWA

CPV – 45321000-3-1 Izolacja cieplna

11.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej jest wykonanie docieplenia ścian wraz z wykonaniem okładziny z płytek elewacyjnych klinkierowych

11.2 Wymagania materiałowe

11.2.1 Płyty ze styropianu ekspandowanego EPS grubości 50, 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180, 200 [mm] jednostronnie profilowana dla wykonania okładziny z płytek

11.1.2 Łączniki do mocowania styropianu do podłoża - (kołki stalowe), wbijane, z talerzykami; głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej

11.2.3 Kształtki klinkierowe: systemowe kształtki klinkierowe płaskie, oraz kątowe stanowią ceramiczną warstwę osłonową, która wraz z płytami styropianowymi systemowymi, zaprawą klejącą, zaprawą do spoinowania, oraz łącznikami mechanicznymi stanowi elewacyjny system izolacji cieplnej Wykorzystanie kątowej kształtki klinkierowej zapewnia wizualny efekt „pełnej cegły” na elewacji. Płytki i kształtki są ceramicznymi elementami wykonanymi z materiałów pochodzenia naturalnego, takimi jak glina wapienno żelazista oraz wapienno magnezowa, które poddane procesowi wypalania tworzą wyrób klinkierowy.

Uwaga: Wszystkie zastosowane materiały muszą należeć do jednego wybranego systemu wg wytycznych producenta

11.2 Wykonywanie robót.

11.2.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże, na którym będzie mocowany system dociepleniowy musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego. Wszystkie ściany należy przygotować do przyklejenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie przez zagruntowanie.

11.2.2 Przyklejanie płyt

16.2.2.1 Klejenie klejem na bazie cementu.

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju do płyt styropianowych. Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka do wiaderka z odmierzoną ilością wody i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej. W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po docisnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni. Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Ewentualne nieciągłości izolacji w postaci szczelin powstałych po zamocowaniu płyt należy wypełnić niskorozprężną poliuretanową pianką uszczelniającą. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

11.2.3 Kołkowanie styropianu

W zależności od wysokości budynku rodzaju podłoża, strefy klimatycznej należy dodatkowo mocować docieplenie przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z stalowych w ilości zalecanej przez producenta wybranego systemu. Należy osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu.

11.2.4 Wykonanie okładziny z kształtek (płytek) systemowych

Przed przyklejaniem kształtek klinkierowych, płyty styropianowe powinny być trwale i stabilnie zamocowane do podłoża, a ich powierzchnia powinna być czysta. Zaleca się przed montażem mieszanie kształtek (z 4 lub więcej opakowań), co umożliwi losowe rozłożenie kształtek których kolorystyka, wynikająca ze wzoru kształtki, nie jest jednorodna. Do przyklejania kształtek można przystąpić po odpowiednim związaniu zaprawy klejącej użytej do przyklejania płyt styropianowych i po wykonaniu mocowania mechanicznego za pomocą łączników mechanicznych. Zaprawę należy nanieść dwustronnie, czyli naciągnąć na powierzchnię

zamocowanej płyty styropianowej i rozprowadzić ją za pomocą pacy zębatej. Zaprawę należy nanieść również na klinkierową kształtkę, w takiej ilości, aby po dociśnięciu kształtki do płyty, nie pozostały pod nią żadne wolne przestrzenie (100% powierzchni klejenia). Kształtkę należy umieścić pomiędzy prowadnicami płyty. W trakcie wykonywania prac, ze spoin należy na bieżąco usuwać nadmiar zaprawy klejącej. Proces przyklejania kształtek klinkierowych zaczyna się od naroży budynku, zgodnie z wytycznymi zawartymi w karcie montażowej systemu. Podane informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, technologią prowadzenia prac ociepleniowych i przepisami BHP.

11.3 Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są m².

11.4 Odbiór robót

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających

11.4.1 Odbiory częściowe powinny obejmować sprawdzenie:

- sposobu przygotowania podłoża
- sposobu przyklejania płyt
- sposobu wykonania okładziny ceramicznej
- jakości zastosowanych materiałów,

11.4.2 Badanie końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu całości robót i powinny one obejmować sprawdzenie:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie rodzaju zastosowanych materiałów
- estetyka wykonania
- dokładność szczegółów i detali.

11.7 Przepisy związane.

- PN-EN 14411- Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie
- PN-EN 771 wymagania dotyczące elementów murowych- Część 1:Elementy murowe ceramiczne
- EN 13163:2012+A1:2015 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie
- aprobaty techniczne i Krajowe Oceny Techniczne

SST-B-12 RUSZTOWANIA

CPV - 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

Badania należy przeprowadzić każdorazowo przed oddaniem rusztowania do eksploatacji po całkowitym ukończeniu wszystkich robót montażowych.

- a) sprawdzenie stanu podłoża - zgodnie z PN-M-47900-2:1996
- b) sprawdzenie posadowienia rusztowania - oględziny zewnętrzne
- c) sprawdzenie siatki konstrukcyjnej - kontrola wymiarów z uwzględnieniem dopuszczalnych odchylek
- d) sprawdzenie stężeń - oględziny zewnętrzne
- e) sprawdzenie zakotwień - próba wyrywania z siłą 0,30 kN
- f) sprawdzenie pomostów roboczych i zabezpieczających - oględziny zewnętrzne
- g) sprawdzenie wymagań dotyczących konstrukcji - oględziny zewnętrzne, obciążenie próbne 200 daN
- h) sprawdzenie urządzeń piorunochronnych - pomiar oporności
- i) sprawdzenie usytuowania - zgodnie z PN-M- 47900-2:1996
- j) sprawdzenie zabezpieczeń - zgodnie z PN-M-47900-2:1996
- k) odchylenie od pionu i poziomu - badanie przyrządami pomiarowymi

Rusztowanie uważa się za prawidłowo zmontowane, jeżeli przeszło wszystkie badania pomiarowe zgodnie z PN-M-47900-2:1996 z wynikiem dodatnim.

W przypadku stwierdzenia niezgodności należy usterki usunąć i wykonać ponownie badania. Z przeprowadzonych badań (odbioru) należy sporządzić protokół.

SST-B-13 POKRYCIE DACHU

CPV - 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

13.1 Materiały

- Papa termozgrzewalna nawierzchniowa wierzchniego krycia modyfikowana elastomerami SBS gr. 5,2 mm.

- Papa podkładowa gr. 2,8 mm

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, – na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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

13.2 Wykonanie robót

13.2.1 Wymagania ogólne dla podłoża

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoża nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm.

Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy – od strony kalenicy – wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

13.2.2. Kładzenie papy asfaltowej podkładowej

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża z wymaganiami dla danego rodzaju podłoża

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-80/B10240. Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C. Na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu, a przy nachyleniu połaci powyżej 20% – pasami prostokątnymi do okapu. Przy pochyleniu połaci powyżej 30% arkusze papy powinny być przerzucone przez kalenicę i zamocowane mechanicznie.

Szerokość zakładów papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci.

Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte o $\frac{1}{2}$ szerokości rolki. (0,50m) W miejscach załamania powierzchni połaci dachowej i w korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwę pokrycia dodatkową warstwę papy. Papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C. Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźna zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania. Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.

13.2.3. Kładzenie papy asfaltowej zgrzewalnej

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej.
- b) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtopiania masy powłokowej,
- c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- d) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do

ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

13.2.4. Pokrycie jednowarstwowe z papy asfaltowej Norma PN-B-02361:1999

Pokrycie z jednej warstwy papy na podłożu z płyt OSB ma służyć jako podkład pod pokrycie z gontów bitumicznych.

Do pokrycia jednowarstwowego podkładowego należy stosować papę asfaltową wierzchniego krycia na tekturze wszystkich odmian. W zależności od nachylenia połaci dachowych pasma papy mogą być układane równolegle lub prostopadle do okapu. Przy kryciu równoległym do okapu łączenie papy powinno być dokonane na zakład szerokości nie mniejszej niż 10 cm, zgodny z kierunkiem pochylenia połaci dachowej. Przy kryciu prostopadłym do okapu łączenie papy może być na zakład. Szerokość zakładu powinna być mniejsza niż 10 cm, zgodnie z kierunkiem przeważających wiatrów.

Przy kryciu równoległym do okapu pierwsze pasmo papy należy zamocować wzdłuż okapu przybijając do deskowania górny brzeg w odstępach 40÷50 cm. Zamocowanie dolnego brzegu tego pasma papy przy okapach z rynnami należy przykleić do pasa nadrynnowego. Drugie i następne pasma papy należy położyć tak, aby dolny brzeg układanego pasma zachodził 10 cm na papę już zamocowaną. Po zamocowaniu górnego brzegu układanej papy gwoździami w odstępach 40÷50 cm, dolny brzeg przykleić lepikiem i przybić gwoździami w odstępach 5÷10 cm, a zakład z wierzchu przesmarować lepikiem. Kalenicę należy pokryć przez nałożenie brzegów pasma papy z obu stron połaci na szerokości 10÷12 cm lub dodatkowego pasma papy o szerokości 33 cm. Wzdłuż krawędzi szczytowej dachu lub wysuniętej poza lico ściany szczytowej pokrycia należy obrobić paskiem papy. Podobnie należy wykonywać łączenie papy na zakładach, przy okapach, ścianach szczytowych i kalenicy przy pokryciu prostopadle do oka.

13.2.5 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do kolorystyki pokrycia i wykonane z blachy stalowej powlekanej (lub tytanowo - cynkowej wg dokumentacji) Obróbki boczne należy zamocować na papę.

13.2.6 Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach.

Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych należy wykonać zgodnie z wytycznymi projektowymi.

13.3. Odbiór robót

13.3.1. Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

13.3.1.1. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywowych

Roboty pokrywowe z papy podkładowej oraz obróbek blacharskich, jako roboty zanikające (lub częściowo), wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża (deskowania),
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania warstwy pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być sporządzone w postaci protokołu. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- a) rodzaju zastosowanych materiałów certyfikaty atesty,
- b) protokół pomiaru instalacji odgromowej
- c) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z ST i SWIZ

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z systemem odwadniającym. Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami zamawiającego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, wykonanie prac nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia, – w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

13.3.2. Odbiór pokrycia z papy

Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy. Sprawdzenie przybicia papy do deskowania. Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

13.4. Przepisy związane

13.4.1 Normy

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.
- PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i Badania przy odbiorze.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe do rynien półokrągłych.
- PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.