

Nazwa inwestycji: „NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO”.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTOR: Gmina Chąśno, Chąśno 55, 99-413 Chąśno,
ADRES INWESTYCJI: dz. nr ewid. 131, obręb: 0001 Błędów, jedn. ewid.: 100503_2 Chąśno,
woj. łódzkie, pow. łowicki

ST Nr 00: WYMAGANIA OGÓLNE

Kod CPV 45000000-7

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) budowlanych]

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot ST
 - 1.2. Zakres stosowania ST
 - 1.3. Zakres robót objętych ST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla inwestycji pn.:

„NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO” na dz. nr ewid. 131 w miejscowości Błędów, gmina Chąšno.

1.2. Zakres robót objętych ST

Zakres robót budowlanych określa:

- projekt budowlany,
- projekt techniczny/wykonawczy,
- specyfikacja warunków zamówienia (SWZ).

Według powyższych opracowań w ramach przedsięwzięcia należy wykonać następujące roboty związane z nadbudową i przebudową budynku gospodarczego tj. m.in.:

1.2.1. Zakres projektowanej nadbudowy i przebudowy

1.2.1.1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe

- rozbiórka dobudówki wraz z posadzką i fundamentami,
- rozbiórka pokrycia dachowego części głównej budynku,
- rozbiórka więźby dachowej,
- rozbiórka ściany kolankowej i ścian szczytowych,
- rozbiórka uszkodzonego gzymsu,
- rozbiórka części ściany szczytowej i podłużnej budynku,
- demontaż stolarki budowlanej,
- demontaż sztycy z odłączeniem w.l.z. w budynku gospodarczym.

1.2.1.2. Nadbudowa i przebudowa

- 1) Zasypanie dołów ustępowych – **poza zakresem zamówienia publicznego**
- 2) Wykonanie przemurowań uszkodzonych ścian (pękniętych i zarysowanych)
- 3) Roboty remontowe stropu – **poza zakresem Zamówienia publicznego**
- 4) Wykonanie wieńców żelbetowych wraz ze ścianą kolankową z rdzeniami żelbetowymi i ścianami szczytowymi,
- 5) Wykonanie więźby dachowej wraz z pokryciem dachowym z blachy dachówkopodobnej oraz montażem obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz wyprowadzeniem kominka systemowego nad połąć dachową,
- 6) Naprawa uszkodzonych tynków – **poza zakresem Zamówienia publicznego**
- 7) Wykonanie naprawy posadzki – **poza zakresem zamówienia publicznego**

- 8) Osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej, montaż parapetów okiennych zewnętrznych i wykończenie ościeży wewnętrznych,
- 9) Roboty wykończeniowe: malarskie, termoizolacja ścian zewnętrznych wraz z tynkiem cienkowarstwowym.
- 10) Wykonanie utwardzenia terenu przed wejściem od strony południowej, wykonanie opaski odwadniającej
- 11) Założenie trawnika po rozbiórce dobudówki.
- 12) Wykonanie instalacji odgromowej, montaż nowej sztycy z podłączeniem w.l.z. w budynku gospodarczym.

UWAGA: Wszelkie materiały z rozbiórek i demontaży należy w ramach zakresu robót wywieźć i zutylizować a teren po wykonaniu wszystkich robót uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

Ponadto należy wykonać wymagane pomiary wykonanych instalacji elektrycznych i uziemienia przed oddaniem do eksploatacji, odtworzyć zieleni (drzewa, trawniki, krzewy), wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

1.2.2. Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

ST Nr 00	-	Kod CPV	45000000-7	Roboty budowlane – wym. ogólne
SST Nr 01	-	Kod CPV	45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
	-	Kod CPV	45111300-1	Roboty rozbiórkowe
	-	Kod CPV	45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
	-	Kod CPV	45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
	-	Kod CPV	45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
	-	Kod CPV	45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
	-	Kod CPV	45261100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych
	-	Kod CPV	45262300-4	Betonowanie
	-	Kod CPV	45262310-7	Zbrojenie
	-	Kod CPV	45262500-6	Roboty murarskie i murowe
SST Nr 02	-	Kod CPV	45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
SST Nr 03	-	Kod CPV	45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
SST Nr 04	-	Kod CPV	45320000-6	Roboty izolacyjne
SST Nr 05	-	Kod CPV	45410000	Tynkowanie
SST Nr 06	-	Kod CPV	45442100-8	Roboty malarskie
SST Nr 07	-	Kod CPV	45111200-0	Roboty ziemne
		Kod CPV	45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
		Kod CPV	45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu

1.2.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

- organizacja terenu budowy, zaplecza socjalnego i pomieszczenia magazynowego, oznakowanie terenu, montaż tablicy informacyjnej,
- montaż rusztowań,
- wywóz gruzu,
- zabezpieczenie roślin, przesadzenia, odtworzenia itp.,
- uporządkowanie terenu, założenie trawnika.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza Specyfikacja techniczna i załączone Szczegółowe Specyfikacje Techniczne zgodnie z §12 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego stanowią opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości robót budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Ponadto specyfikacje mają charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu realizacji robót sprawnie, dobrych jakościowo i zgodnie z oczekiwaniami inwestora.

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. i 1.2. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad wiedzy technicznej.

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

1.4. Określenia podstawowe

Ileokroć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4.16. materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z

dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

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

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

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

1.4.21. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, 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.).

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

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

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

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

1.4.25. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy protokolarnie prześle Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację, prześle dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet SST.

W dniu przekazania terenu budowy Zamawiający wskaże punkty poboru wody i energii elektrycznej. Wykonawca zobowiązany jest do korzystania z wody i energii elektrycznej poprzez podłączenie za układami pomiarowymi dostawców mediów urządzeniami umożliwiającymi sprawdzanie ilości zużytej energii oraz wody na warunkach uzgodnionych z użytkownikiem.

Zamawiający **nie zapewnia** zaplecza socjalnego oraz pomieszczenia magazynowego do składowania materiału i sprzętu.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

- Projekt budowlany,
- Projekt techniczny / wykonawczy.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym:

ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywał teren budowy dbając o ład i porządek
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk,
- 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 przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami w pomieszczeniach magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z dn. 23.10.1997 Nr 129 poz. 844 wraz z późn. zmianami)

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawianych materiałów, odpowiednie aprobaty techniczne oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

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

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

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

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

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

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.3. Organizacja ruchu na terenie budowy i terenie przyległym

Wykonawca uzgodni po przekazaniu terenu budowy i przed rozpoczęciem realizacji robót budowlanych z Zamawiającym i Inspektorem nadzoru organizację ruchu na terenie budowy i terenie przyległym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- harmonogram robót

5.1.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

6.2. Badania i pomiary

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

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

6.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie bezzwłocznie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań.

6.4. Certyfikaty i deklaracje

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

6.4.1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm lub norm równoważnych, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 30.04.2004 Nr 92 poz. 881 wraz z późn. zmianami)

6.4.2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub normą równoważną,

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

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

jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.5. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

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

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

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

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

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

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

Pozostałe dokumenty budowy

- a) pozwolenie na budowę / roboty budowlane,
- b) protokół przekazania terenu budowy,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i/ lub w KNR -ach oraz KNNR -ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu (jeśli umowa przewiduje)
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu przed upływem okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Jeśli umowa na roboty budowlane nie określa inaczej, gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie oględzin, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy oraz pisemnym zgłoszeniem do Zamawiającego.

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

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, której przewodniczącym jest Inspektor nadzoru, w obecności Użytkownika i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych

dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych (jeśli umowa przewiduje)
5. ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy (oryginały),
7. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących
9. protokoły z przeprowadzonych szkoleń personelu

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione w protokole spisany po dokonaniu czynności odbiorowych.

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny przed upływem okresu rękojmi i gwarancji

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość użytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami lub normami równoważnymi. W szczegółowych specyfikacjach technicznych (SST) podano wykaz norm odnoszących się do poszczególnych rodzajów robót.

Nie wymienienie jakiegokolwiek dokumentu nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonym prawem polskim.

10.2. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Ustawy

- | | |
|-------------------------------------|---|
| – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. | – Prawo budowlane (Dz.U. z 25.08.1994 nr 89 poz. 414 wraz z późn. zmianami) |
| – Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. | – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 09.02.2004 nr 19 poz. 177 wraz z późn. zmianami) |
| – Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. | – o wyborach budowlanych (Dz.U. z 30.04.2004 nr 92 poz. 881 wraz z późn. zmianami) |
| – Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. | – o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 11.09.1991 nr 81 poz. 351 wraz z późn. zmianami) |
| – Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. | – o dozorcze technicznym (Dz.U. z 31.12.2000 nr 122 poz. 1321 wraz z późn. zmianami) |
| – Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. | – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 20.06.2001 nr 62 poz. 627 wraz z późn. zmianami) |

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (Dz.U. z 15.04.1985 nr 14 poz. 60 wraz z późn. zmianami)

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. – sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 17.07.2002, Nr 108, poz. 953 wraz z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury - w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 22.06.2010, Nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury - w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 06.08.2009, Nr 124, poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz.U. z 12.12.2002, Nr 209, poz. 1779)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 10.07.2003, Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. z 12.12.2002, Nr 209, poz. 1780)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 23.10.1997, Nr 129, poz. 884 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 19.03.2003, Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 16.09.2004, Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016 r. – w sprawie sposobów deklarowania właściwości wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 06.12.2016, Nr 1966).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 15.06.2002 Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje. zeszyt I: Pokrycia dachowe. wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.
- Instrukcje montażu producentów systemów
- Norma ISO/IEC 17050-1 Ocena zgodności -- Deklaracja zgodności składana przez dostawcę -- Część 1: Wymagania ogólne.

SST Nr 01: ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE KONSTRUKCJI

Kod CPV 45223000-6

ST-K.01 Kod CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

ST-K.02 Kod CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

ST-K.03 Kod CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

ST-K.04 Kod CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

ST-K.06 Kod CPV 45262300-4 Betonowanie

ST-K.07 Kod CPV 45262310-7 Zbrojenie

ST-K.08 Kod CPV 45262500-6 Roboty murarskie i murowe

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich
Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) budowlanych]

1. WSTĘP

1.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej.

Zamawiający przekaze Wykonawcy również punkty odbioru energii i wody oraz odprowadzenia ścieków.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za wytyczenie geodezyjne przed rozpoczęciem robót i pełną obsługę geodezyjną w trakcie budowy.

Na Wykonawcy spoczywa również odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis, rysunki i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Oprócz dokumentacji dostarczonej przez Zamawiającego, Wykonawca powinien sporządzić we własnym zakresie dokumentację roboczą w takim zakresie w jakim będzie ona niezbędna do zorganizowania i ułatwienia mu jego robót transportowych, montażowych, warsztatowych i innych niezbędnych do wykonania przedmiotu niniejszego zamówienia.

W szczególności Wykonawca odpowiedzialny jest za opracowanie niezbędnej dokumentacji wszelkich elementów i robót tymczasowych (szalunki, rusztowania, podparcia itp.), podziału elementów na odcinki/działki robocze, opracowanie warsztatowej dokumentacji konstrukcji stalowej na podstawie otrzymanej dokumentacji od Zamawiającego.

Podpisanie umowy przez Wykonawcę jest równoważne z oświadczeniem, że otrzymana przez niego dokumentacja jest wystarczająca dla wykonania robót i zrealizowania zadania będącego przedmiotem umowy Wykonawcy z Zamawiającym. Wykonawca nie może w żaden sposób wykorzystywać pomyłek, błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego, wraz z propozycją rozwiązania zamiennego.

1.3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĄ

Wszystkie wykonane roboty i materiały dostarczone na budowę muszą być zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją.

1.4. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Ogrodzenie zewnętrzne tereny budowy musi być wykonane w sposób estetyczny, najlepiej w postaci rozwiązania systemowego.

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

1.5. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

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

1.6. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.7. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

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

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

1.8. OGRANICZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Przedstawiciela Zamawiającego.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadać za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

1.9. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

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

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

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

Wykonawca będzie także odpowiedzialny za utrzymywanie w czystości drogi dojazdowej do terenu budowy oraz chodników.

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

1.10. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

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

1.11. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

1.12. OPIS ROBÓT

W projekcie została przyjęta tradycyjna kolejność budowania konstrukcji nośnej od fundamentu po dach.

Lokalizację wszystkich elementów konstrukcyjnych przedstawiono w części graficznej projektu.

Przy wznoszeniu ścian konstrukcyjnych należy przewidzieć konieczność zastosowania elementów łączących elementy konstrukcyjne ze ścianami działowymi w celu zapobiegnięcia powstawaniu zarysowań na styku tych elementów.

Przerwy dylatacyjne należy zabezpieczyć odpowiednimi, przystosowanymi do tych celów profilami dylatacyjnymi.

2. MATERIAŁY

Materiały użyte w rozwiązaniach konstrukcyjnych dostarczane przez konkretnego producenta mogą zostać zastąpione materiałami ekwiwalentnymi o porównywalnych parametrach technicznych. Zmiany takie należy przedłożyć do zatwierdzenia kierownikowi projektu, który w przypadku wystąpienia wątpliwości co do możliwości ich dokonania skonsultuje się z projektantem konstrukcji.

3. SPRZĘT

Dobór sprzętu do wykonywania robót powinien gwarantować wysoką jakość robót oraz spełnienie wszystkich warunków BHP. Jeżeli wykonawca proponuje zastosowanie niekonwencjonalnego sprzętu powinien na własny koszt udowodnić jego przydatność Inspektorowi oraz Zamawiającemu.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zniszczeniem oraz utratą stateczności. Użyte środki transportu jak i sposób umieszczenia na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych. Wykonawca powinien dostosować się do istniejących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu po drogach publicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Elementy drewniane stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane warstwą papy.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.1. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

Przed rozpoczęciem wykonywania robót wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia zgodności usytuowania, wymiarów i kątów krzyżowania się ścian.

Sprawdzić jakość elementów, wymagając od producenta lub dostawcy certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności.

PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT WYKONAWCA OPRACUJE:

plan zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz), projekt technologii i organizacji montażu, wszelką dokumentację roboczą w takim zakresie, w jakim będzie ona niezbędna do zorganizowania i ułatwienia mu jego robót transportowych, montażowych, warsztatowych i innych niezbędnych do wykonania przedmiotu niniejszego zamówienia.

ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA OBSŁUGĘ GEODEZYJNĄ

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

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

DECYZJE I POLECENIA PRZEDSTAWICIELA ZAMAWIAJĄCEGO

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

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

5.2. DOKUMENTY BUDOWY

• DZIENNIK BUDOWY

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

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

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

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Przedstawiciela Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Przedstawicielowi Zamawiającego do ustosunkowania się.

Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego oraz Projektanta Konstrukcji wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

• KSIĄŻKA OBMIARÓW

Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania robót ulegających zakryciu lub zanikających.

Obmiary tych robót będzie się przeprowadzać w jednostkach przyjętych w kosztorysie.

• POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych punktach, następujące dokumenty:

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

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

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

5.3. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Przed rozpoczęciem prac związanych z rozbiórką budynku należy wykonać wszelkie wymagane zabezpieczenia, w tym m.in. ogrodzenie i oznakowanie terenu robót, zabezpieczenie (podparcie) lub wzmocnienie elementów budynku znajdujących się w złym stanie technicznym (zniszczonych elementów drewnianej więźby dachu, zarysowanych fragmentów ścian). Wprowadzone podparcia montażowe (zabezpieczenia konstrukcji na czas rozbiórki) należy ustawiać na podłożu o dostatecznej nośności.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt, a także zainstalować odpowiednie urządzenia do usuwania z budynku materiałów pochodzących z rozbiórki. Pracownicy wykonujący roboty rozbiórkowe powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Demontaż elementów konstrukcji i warstw wykończeniowych należy prowadzić rozpoczynając od dachu. Prace związane z rozbiórką należy prowadzić w następującej kolejności:

- rozbiórka stolarki okiennej i drzwiowej
- rozbiórka elementów konstrukcji dachu
- rozbiórka elementów konstrukcji ścian zewnętrznych
- rozbiórka posadzek i fundamentów

Rozbiórkę ścian wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Podcinanie czy też podkopywanie ścian w celu ich przewrócenia jest zabronione.

Podczas prowadzenia robót należy uniemożliwić dostęp przypadkowych osób do miejsc rozbiórki. Robót rozbiórkowych na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.

Podczas rozbiórki należy sukcesywnie usuwać materiał rozbiórkowy poza obiekt przy współudziale wyspecjalizowanych firm.

Prace rozbiórkowe należy prowadzić ze szczególną starannością oraz zachowaniem wymaganej ostrożności i należytych warunków bezpieczeństwa. Roboty należy zaplanować i wykonywać w taki sposób, aby w całym okresie realizowanej inwestycji nie spowodować zagrożenia i uciążliwości dla sąsiednich obiektów oraz dla użytkowników nieruchomości i drogi publicznej.

Wszystkie prowadzone prace należy wykonywać stosując się do zasad określonych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” ITB tom I, pod stałym nadzorem osoby uprawnionej do kierowania pracami budowlanymi. Roboty rozbiórkowe powinny być prowadzone zgodnie z posiadaną dokumentacją w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonanym przez

kierownika rozbiórki, przestrzegając obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zachowaniem stosownych przepisów w zakresie wynikającym z prowadzonego rodzaju robót.

5.4. DOKŁADNOŚĆ WYKONANIA

Nie dopuszcza się miejscowych nierówności wykonania płyt stropowych. Płaskość zostanie pomierzona przy pomocy płaskiego sztywnego przymiaru stalowego i w żadnym miejscu na stropie szpara pomiędzy przymiarem, a powierzchnią stropu nie będzie większa niż 5mm

Należy zapewnić prawidłowe wytyczenie, wbudowanie i wzajemne zestawienie sąsiednich elementów tak, aby połączenia pomiędzy sąsiednimi elementami były wykonane z zachowaniem ciągłości, bez nieregularności, zmian poziomu, uskoków i aby roboty wykończeniowe charakteryzowały się dobrym i równym wyglądem.

5.5. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE

Wykonawca zlokalizuje i wykona wszystkie przejścia szczelne mediów przez fundamenty i przez zewnętrzne ściany konstrukcji fundamentów.

Wykonawca zlokalizuje i wykona wszystkie przejścia instalacyjne zgodnie z aktualnymi rysunkami instalacyjnymi.

Wykonawca upewni się, że jest w posiadaniu najnowszych rewizji rysunków konstrukcyjnych oraz rysunków branżowych.

5.6. SKŁAD BETONU, UMIESZCZENIE MIESZANKI W SZALUNKACH, PIELEGNACJA

Składniki betonu, projekt mieszanki, produkcja betonu, zapewnienie informacji o wytworzonym betonie, powinny spełniać wymagania Normy PN-EN 206-1.

Pochodzenie i jakość wszystkich materiałów do betonu powinny być zaakceptowane przynajmniej jeden tydzień przed rozpoczęciem dostarczania betonu.

Oczyszczenie powierzchni szalunków i styków:

- należy się upewnić przed betonowaniem, że wszystkie powierzchnie, na które będzie wylewany beton są oczyszczone i nie zawierają żadnych luźnych kawałków betonu, kawałków drutu wiązałkowego, podkładek pod pręty zbrojeniowe lub wody.

Sprawdzanie powierzchni:

- wykonawca dopilnuje przeprowadzenie inspekcji zbrojenia i powierzchni, na które ma być wylewany beton i potwierdzi ten fakt wpisem do dziennika budowy.

Transport mieszanki betonowej:

- należy unikać zanieczyszczenia, segregacji, utraty składników betonu, nadmiernego parowania wody i zmiany (pogorszenia) konsystencji. Beton powinien być zabezpieczony przed wodą deszczową.
- betoniarnia i sprzęt do produkcji i transportu betonu powinien być czyszczony bezpośrednio po użyciu i za każdym razem, kiedy został zmieniony typ cementu lub kruszywa.
- nad dużymi powierzchniami wylanego betonu należy używać kładek i pomostów do przemieszczania się ludzi pracujących tam do czasu związania betonu..

Umieszczanie mieszanki w szalunkach:

- beton może być w szalunku tylko wtedy, kiedy w pełni nadaje się do zagęszczenia. Do dostarczonej mieszanki nie wolno dodawać wody i próbować mieszać beton, który już zaczął wiązać. Temperatura podczas układania betonu powinna być powyżej 5°C. Nie wolno wylewać betonu do oblodzonych lub oszronionych szalunków.

- beton powinien być wylany w jednym ciągu pomiędzy dwoma sąsiednimi uzgodnionymi stykami roboczymi. Należy unikać tworzenia dodatkowych nieprzewidzianych styków.
- betonu nie można zrzucać do szalunków z dużej wysokości, ani przez zbrojenie lub inne przedmioty mogące stanowić przeszkodę, które mogą być przyczyną segregacji lub utraty składników mieszanki. Jeżeli to konieczne, należy się posłużyć rurami lub rynnami do ułożenia betonu.
- beton należy układać warstwami o grubości nie większej niż dająca się efektywnie zagęścić przy pomocy sprzętu posiadanego na budowie.
- nie należy używać wibratorów do poziomego przemieszczania betonu, z wyjątkiem miejsc gdzie nie da się tego zrobić inaczej

Zagęszczanie

- zagęszczanie należy rozpocząć tak szybko jak w szalunku będzie wystarczająca ilość betonu żeby użyć wibrator. Zagęszczanie należy prowadzić systematycznie podczas całej operacji zapełniania szalunku i nie dopuszczać do gromadzenia dużej ilości niezagęszczonego betonu.
- należy zagęścić beton do pełnej głębokości, do momentu aż z powierzchni przestaną wydobywać się pęcherzyki powietrza, zwłaszcza w miejscach występowania większej ilości zbrojenia, narożników i w sąsiedztwie obiektów przeznaczonych do zabetonowania.
- należy zapewnić ciągłość z poprzednio wylaną partią betonu, ale należy jednocześnie zachować ostrożność aby nie uszkodzić betonu który już zaczął wiązać.

Wibratory

- średnice buław wibratorów powinny być dostosowane do rodzaju robót. Należy zapewnić na budowie wibratory zapasowe na wypadek awarii.

Wczesne plastyczne osiadanie betonu

- przez pierwsze sześć godzin po wylaniu betonu należy w sposób ciągły sprawdzać powierzchnię betonu elementów o znacznej grubości, a także w miejscach gdzie pojawia się zmiana grubości przekroju elementu betonowego. O ile beton nie zaczął wiązać, należy go przewibrować, aby usunąć pojawiające się rysy plastyczne.

Pielęgnacja

W okresach podanych poniżej należy zapobiec utracie wody przez beton poprzez:

- nie usuwanie szalunków zbyt wcześnie lub przykrywanie rozszalowanych elementów zaraz po zdjęciu szalunku.
- przykrywanie górnej powierzchni betonu zaraz po zakończeniu układania i zagęszczania, odkrywanie tylko na czas robót wykończeniowych i ponowne zakrywanie po ich zakończeniu.
- utrzymywanie temperatury powierzchni powyżej 5°C podczas okresów podanych poniżej, jednak nie krócej niż 4 dni.
- utrzymywanie szczegółowych zapisów odnośnie miejsca i czasu umieszczenia betonu w szalunku, a także usunięcia szalunków i usunięcia przykryć. Zapisy te powinny być dostępne do wglądu podczas całego okresu wykonywania robót.
Przykrycia do pielęgnacji powinny być wykonane z nieprzepuszczalnych materiałów, może też być użyty preparat pielęgnacyjny o skuteczności, co najmniej 75%. Materiały te powinny spełniać następujące warunki:
- skuteczność w ograniczaniu parowania wody, zwłaszcza w strefie połączeń i styków przykryć.
- nie mogą prowadzić do zmiany kształtu lub faktury chronionych powierzchni.
- nie mogą mieć negatywnego wpływu na przyczepność materiałów lub konstrukcji, które będą mocowane w późniejszym czasie do pielęgnowanej powierzchni.

Długość okresów pielęgnacji, w dniach:

- Powierzchnie betonowe, które będą narażone na wpływ czynników atmosferycznych lub agresywnych chemicznie, powierzchnie podłóg narażonych na ścieranie

Listopad - Kwiecień	12
Maj - Październik	10

Pozostałe powierzchnie betonowe:

Listopad - Kwiecień	10
Maj - Październik	7

- Metodę pielęgnacji betonu zawierającego dodatki należy uzgodnić odpowiednio wcześniej
- Powierzchnie, które będą narażone na działanie mrozu i narażone na ścieranie nie mogą być pielęgnowane krócej niż 10 dni.
- Inne powierzchnie w żadnym wypadku nie mniej niż 5 dni.

Utrzymanie betonu

- należy zapobiec uszkodzeniom betonu:

5.7. SZALUNKI DO BETONU WYLEWANEGO NA MIEJSCU

- Za projekt tymczasowych szalunków odpowiada Wykonawca.
- Projekt winien być zgodny z właściwymi polskimi normami.
- Proponowane systemy winny być w stanie wytrzymać nacisk spowodowany przez zagęszczanie świeżego betonu bez utraty zaprawy.
- Szalunki winny być dostatecznie sztywne, by utrzymać swoje położenie, kształt i profil, tak by ostateczna konstrukcja betonowa mieściła się w granicach określonych tolerancji wymiarów

Szalunki należy tak zaprojektować i wykonać, by wytrzymywały najgorszą kombinację:

- Całkowitego ciężaru szalunku, zbrojenia i betonu.
- Obciążeń konstrukcyjnych z uwzględnieniem dynamicznych efektów betonowania, zagęszczania i ruchu na budowie.
- Obciążenia od wiatru i śniegu.

Należy zapewnić odpowiednie podpory zabezpieczające przed wyginaniem i uszkodzeniem konstrukcji. Podpory należy doprowadzić do elementów oporowych, zapewniających odpowiednie podparcie.

Deskowania realizowanego stropu zostaną oparte na stropie poniżej za pomocą systemu podpór.

W przypadku:

- Przekroczenia dopuszczalnych obciążeń na strop
- Nie uzyskania przez beton wytrzymałości projektowanej

Stemplowania należy kontynuować przez kolejne poziomy do momentu kiedy obciążenia nie przekroczą dopuszczalnych (z uwzględnieniem wieku/wytrzymałości betonu). Pełne obciążenie na strop można przyjąć w momencie uzyskania przez beton wytrzymałości projektowanej. W każdym innym przypadku wartość obciążenia należy uzgodnić z kierownikiem projektu.

Na rozpoczęcie procesu demontażu podpór należy uzyskać zgodę kierownika budowy. Demontaż powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca winien zdejmować szalunki bez zaburzania, uszkodzania i przeciążania konstrukcji oraz podpór. Niezależnie od innych postanowień, odpowiedzialność za bezpieczne zdjęcie dowolnej części szalunków i podpór bez uszkodzenia konstrukcji spoczywa na Wykonawcy.

5.8. STAL ZBROJENIOWA

Przed zalaniem betonem usunąć wszelkie luźne naloty i rdzę.

Wykonawca winien sprawdzić, czy dla każdej części konstrukcji przedstawiono schematy zbrojenia. Należy to wykonać z odpowiednim wyprzedzeniem w stosunku do programu betonowania.

Przed rozpoczęciem cięcia prętów należy upewnić się, że schemat jest zgodny z rysunkami zbrojenia.

Wszelkie rozbieżności dotyczące kształtu, liczby, wymiarów lub gatunku należy zgłaszać kierownikowi budowy, a w razie wątpliwości co do rozwiązania, projektantowi.

W płytach i ścianach, jeśli nie określono inaczej:

- Otwory lub zagłębienia mniejsze niż 150mm: lokalne zbrojenie takich otworów można zmieniać podczas mocowania.

- Otwory lub zagłębienia większe niż 150mm: muszą być zaprojektowane przez Wykonawcę i potwierdzone przez Projektanta.

Wszelkie zbrojenia stalowe winny być zgodne z normą PN-ISO 6935 i powinny być wycinane i zginane zgodnie z normą PN-B-03264. Stal należy uzyskać od firm posiadających ważny certyfikat dotyczący produkcji lub wytwarzania zbrojeń stalowych pod kontrolą zewnętrznego schematu jakości prowadzonego przez niezależne ciało certyfikacyjne.

Wykonawca winien przedstawić certyfikaty z Wytwórni. Certyfikaty powinny zawierać znak identyfikacyjny producenta wyłoczony na każdym gatunku prętów.

Podczas wylewania betonu zbrojenie musi być czyste i wolne od wżerów korozyjnych, luźnego nalotu, luźnej rdzy, lodu, oleju i innych substancji, które mogą negatywnie wpływać na zbrojenie, beton lub ich współpracę.

Zbrojenie należy ciąć i giąć zgodnie ze schematami i odpowiednimi normami. Nie rozginać bez akceptacji. Jeśli zbrojenie wykazuje objawy połamania, należy odrzucić partię. Wiązki zbrojenia należy oznaczyć etykietami

Należy zapewnić na miejscu urządzenia do ręcznego wyginania i cięcia, aby móc dokonywać drobnych, zatwierdzonych poprawek.

Nie giąć bez akceptacji przy temperaturze poniżej 50°C. Stali nie można podgrzewać do temperatury przekraczającej 1000°C.

Zbrojenie należy odpowiednio zamocować, używając drutu do wiązania, zatwierdzonych klamer stalowych lub metodą szczepiania, jeśli jest dopuszczalna. Drut i klamry muszą być umieszczone w otulinie zbrojenia.

Otulina zbrojenia nie mniej niż otulina znamionowa minus 5mm. Jeśli zbrojenie jest umieszczone w konkretnym kierunku w stosunku do tylko jednej powierzchni elementu, nie więcej niż znamionowa grubość otuliny plus:

- 5mm na prętach do 12 mm włącznie.
- 10mm na prętach powyżej 12mm.

Poza podporami pokazanymi na rysunkach i schematach należy zapewnić niezbędne elementy dystansowe i podchwyty z rozstawem środków nie większym niż 1m lub w razie potrzeby mniej, podpierające zbrojenie w jego położeniu i utrzymujące wymaganą grubość otuliny. Zbrojenie musi być zamocowane w odpowiednim położeniu przed wylaniem betonu. Elementy dystansowe otuliny nie mogą znajdować się bliżej od siebie niż 300mm (środki) i powinny być ułożone naprzemiennie w stosunku do sąsiadujących prętów równoległych.

5.9. ROBOTY ZIEMNE

Prace obejmują wykonanie wykopu umożliwiającego wykonanie ław i ścian fundamentowych.

Projekt posadowienia budynków sporządzony został w oparciu o badania geotechniczne w związku z tym na etapie projektu wykonawczego istnieje możliwość konieczności

wprowadzenia zmian do projektu. W przypadku gdy po wykonaniu szczegółowych badań geotechnicznych parametry gruntu okażą się słabsze w stosunku do przedstawionych w badaniach wstępnych niezbędne będzie przeprojektowanie ław fundamentowych i w konsekwencji zwiększenie ich grubości lub wzrost zużycia stali zbrojeniowej

5.10. ROBOTY MUROWE

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie ścian murowanych z bloków wapienno-piaskowych silikatowych. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem i uzgodnieniami z inwestorem. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru. Murowanie ścian z bloków wapienno-piaskowych wykonuje się z użyciem zapraw do cienkich spoin. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z wytycznymi i procedurami producenta elementów murowych.

Należy zapewnić kategorię A wykonania robót – Roboty murarskie wykonywane przez należycie wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego, stosowane są zaprawy produkowane fabrycznie, a w przypadku wykonywania zapraw na placu budowy kontroluje się dozowanie składników oraz wytrzymałość zaprawy, zaś jakość robót kontroluje osoba niezależna od wykonawcy posiadająca odpowiednie kwalifikacje.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania i zgodność z dokumentacją projektową.

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- w pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne,
- mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy wykonać strzępia zazębione końcowe.
- pustaki i cegły układane na zaprawie winny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu pustakiem i cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy przed ułożeniem w murze zwilżyć wodą.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. pokrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchniej warstwy elementów murowych i uszkodzonej zaprawy.

Przed przystąpieniem do prac murarskich należy wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy murarskiej rozłożonej równomiernie na całej szerokości muru. W przypadku murowania pustaków na fundamencie warstwę wyrównawczą układa się na poziomej izolacji przeciwwilgociowej z papy lub specjalnych folii. Konsystencja zaprawy wyrównawczej powinna być dobrana tak aby elementy murowe nie osiadały pod ciężarem własnym. Podłoże pod pierwszą warstwę pustaków musi być równe. Trzeba je wypoziomować, aby uniknąć spotęgowania odchyłń podczas murowania. Grubość spoin poziomych w murze powinna wynosić 12mm zaś spoin pionowych 10mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- Spoiny poziome: +5mm i -2 mm
- Spoiny pionowe: 5mm

Ściany działowe:

- wykonywać możliwie późno, gdy wpływ skurczu i pęcznienia betonu na ugięcia jest możliwie najmniejszy,

- powinny być wznoszone w pierwszej kolejności od najwyższego piętra do najniższego (parteru),
 - powinny być tynkowane w terminie jak najpóźniejszym, a złącze ściany ze stropem górnym najlepiej wykonać bezpośrednio przed tynkowaniem
- Ściany prostopadłe lub ukośne powinny być połączone w sposób zapewniający wzajemne przekazywanie obciążeń pionowych i poziomych, spełnienie izolacyjności akustycznej i ogniowej oraz szczelności budynku.
- Wszystkie ściany konstrukcyjne powinny być połączone wiązaniem murarskim.

5.11. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację kierownika projektu.

7. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego.

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

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

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

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

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego z udziałem Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją.

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

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

7.1. DOKUMENTY DO ODBIORU OSTATECZNEGO (KOŃCOWE)

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty (z wyjątkiem geodezyjnej dokumentacji powykonawczej):

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

Za przygotowanie dokumentacji powykonawczej odpowiedzialny jest Wykonawca w ramach Umowy z Zamawiającym.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

SST Nr 02: ROBOTY W ZAKRESIE WYKONYWANIA POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH I INNE ROBOTY SPECJALISTYCZNE

Kod CPV 45260000

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) budowlanych]

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zadania

„NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO” na dz. nr ewid. 131 w miejscowości Błędów, gmina Chańsko.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) łącznie z szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujące roboty:

- przygotowanie konstrukcji drewnianej,
- montaż konstrukcji drewnianej,
- montaż kompletnego pokrycia dachu wraz z wyposażeniem,
- kontrola jakości robót i materiałów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Nr 1 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

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

Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z warunkami technicznymi w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy. Wyroby nie oznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Właściwości drewna

- a) **Wilgotność drewna** – do celów budowlanych nadaje się drewno przechowywane w stanie powietrzno suchym. Takie drewno powinno zawierać 10-15% wilgoci. Nie należy stosować drewna mokrego ze względu na ciężar i trudność w obróbce.
- b) **Wytrzymałość drewna** – zależy od gatunku i klasy drewna. Do celów konstrukcyjnych należy dobierać tylko drewno o możliwie równoległym układzie warstw, o możliwie małej ilości sęków:

Rodzaj właściwości	Oznaczenie	Klasy drewna			
		C39	C33	C27	C21
Zginanie	Ek _m	39	33	27	21
Rozciąganie wzdłuż włókien	R _{kt}	26	23	20	14
Rozciąganie w poprzek wł.	R _{kt90}	0,75	0,75		
Ściskanie wzdłuż włókien	R _{kc}	28	24		
Ściskanie w poprzek włókien	R _{kc90}	7	7	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	R _{kv}	3	3	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	R _{kv90}	1,5	1,5	1,5	1,5
Moduł sprężystości	Ek	9000	8000	7000	6000

Tabela przedstawia wytrzymałości charakterystyczne R_k (w MPa) i moduł sprężystości E_k drewna sosnowego i świerkowego o wilgotności 15%.

- c) **Masa drewna** – zależy od jego gatunku, zawilgocenia oraz od zawartości komórek. Masa drewna maleje od odziomka ku wierzchołkowi.

Rodzaj drewna	Masa objętościowa drewna [kg/m ³]	
	Powietrzno-suchego	Świeżo ściętego
Sosna	520	863
Jodła	470	827
Świerk	450	794

2.2.2. Sortyment i klasy drewna

- a) **Drewno na stemple budowlane** – otrzymuje się z wyrębu drzew iglastych, po oczyszczeniu i okorowaniu. Drewno na stemple budowlane powinno odpowiadać określonym normom i warunkom jakościowym
- b) **Żerdzie** – są sortymentem drewna okrągłego o średnicy 7-14 cm mierzonej wraz z korą w odl. 1m od grubszego końca.
- c) **Tarcica iglasta** – występuje jako nieobrzynana i obrzynana:

Tarcicę nieobrzynaną otrzymuje się z jednorazowego przetarcia kłody.

Tarcicę obrzynaną otrzymuje się z dwukrotnego przetarcia kłody. W zależności od wymiarów dzieli się na sortymenty: deski, bale, listwy, łąty, krawędziaki i belki

klasy: C39, C33, C27 i C21 – stosowane w budownictwie.

2.2.3. Połączenia elementów drewnianych

- a) **Złącza wrębowe** – z wkładką prostą, z czopami, zamki proste klinowane oraz skośne klinowane.
- b) **Złącza na łączniki stalowe** – asortyment kształtek ze stali zimnociętej.
- c) **Złącza na gwoździe** – w elementach kontr. zaleca się stosowanie gwoździ

okrągłych. Gwoździe kwadratowe dopuszcza się do stosowania w deskowaniach i elementach niekonstrukcyjnych.

d) **Złącza na śruby i wkręty** – stosowane w konstrukcjach ciesielskich najczęściej, jako łączniki stężające. ekspandującego lub żywic, powinny być wykonane według szczegółowych instrukcji stosowania.

2.2.4. Drewno konstrukcyjne

Do wykonania więźby dachowej oraz innych elementów drewnianych dachu należy stosować drewno klasy **min. C27** o wilgotności poniżej **12%**. Elementy drewniane konstrukcji dachowej należy zabezpieczyć przeciw biologicznej degradacji (sinizna, grzyby, owady) oraz zabezpieczone p-ogniowo do klasy NRO. Do łączenia konstrukcji więźby przewiduje się stosowanie połączeń ciesielskich, stalowych złączy ciesielskich lub płytek kolczastych wprasowywanych.

2.2.5. Deskowanie, kontrłaty i łaty (łączenie)

Na deskowanie, kontrłaty i łaty dachu (ołączenie) należy stosować drewno klasy min. C27 o wilgotności poniżej 12%. Wszystkie wymienione elementy należy zabezpieczyć przeciw biologicznej degradacji (sinizna, grzyby, owady) oraz zabezpieczone p-ogniowo do klasy NRO. Do łączenia konstrukcji więźby przewiduje się stosowanie połączeń stalowych: gwoździ, śrub i wkrętów do drewna złączy ciesielskich lub płytek kolczastych wprasowywanych (formie płaskownika z otworami).

2.2.6. Pokrycie dachu

Do wykonania pokrycia dachu planuje się blachę dachówkopodobną, stalową, ocynkowaną, powlekąną, układaną na przygotowanym podłożu zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta materiału pokryciowego. Łączenie blachodachówki do drewnianych łat: rozstawy łączników zgodnie z wytycznymi producenta. Rodzaj planowanych łączników podano w projekcie technicznym. Do wykonania wentylacji okapu należy zastosować podsufitkę z systemowej blachy trapezowej, stalowej, ocynkowanej, powlekanej z perforacją, wg opisu technicznego projektu technicznego / wykonawczego. Wentylacja kalenicy dachu musi być zrealizowana za pomocą rozwiązania systemowego podanego w instrukcji i wytycznych producenta blachodachówki. Pokrycie dachu musi być wyposażone w płotki przeciwsniegowe, ławy kominiarskie oraz wyłazy ze świetlikiem (szkło hartowane). Okapy dachu należy wyposażać w odwodnienie (rynny i rury spustowe) z blachy dostosowanej do materiału blachodachówki min. Okapy wykonywać zgodnie z projektem technicznym / wykonawczym. Kosze dachowe wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze pokrycia dachu. Skrajne krokwie należy obudować wiatrownicami z blachy jw. w kolorze pokrycia dachu. Przewiduje się zastosowanie membrany dachowej - paroprzepuszczalnej wskazanej w instrukcji producenta blachodachówki. Łączenie membrany do konstrukcji drewnianej zgodnie z opisem zawartym w projekcie budowlanym

Wszelkie materiały do wykonania obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Przyjęty system powinien spełniać następujące wymagania szczegółowe:

Elementy systemu: pas nadrynnowy, wiatrownice, obróbki łączące, systemy rynien i rur spustowych, zestawy (kominki) wentylacyjne, blacha płaska na obróbki specjalne.

Obróbki blacharskie – w systemie dachu z blachodachówki w nawiązaniu do istniejących obróbek, gr. min. 0,5 mm.

System odwodnienia - rynny i rury spustowe satyna:

- rynny – Ø150 mm
- rury spustowe – Ø120 mm
- blacha stalowa, ocynkowana powlekana
- gr. blachy: min. 0,5 mm
- gr. powłoki cynkowej z każdej strony: $\geq 20 \mu\text{m}$
- gr. powłoki lakierowej: $\geq 60 \mu\text{m}$

Blachodachówka: w nawiązaniu do istniejącego pokrycia z blachodachówki. Grubość blachy min. 0,5 mm.

Kolorystyka: kolor ceglasty lub wg wytycznych Zamawiającego i inspektora nadzoru inwestorskiego.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do dachów

Wyroby do robót związanych z pokryciem mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i SST
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów, karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do robót izolacyjnych i pokrywczych

Wszystkie wyroby do robót izolacyjnych pokrywczych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich aprobat technicznych. Podczas magazynowania materiału wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- zabezpieczenie produktów przed zniszczeniem i wpływami atmosferycznymi,
- przechowywać w oryginalnych opakowaniach, szczelnie zamkniętych,
- zabezpieczenie towaru przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi,
- rozpakować na miejscu montażu, bezpośrednio przed użyciem,

- miejsce pracy utrzymywać w czystości, opakowania wyrzucać do worków lub kontenerów.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Sprzęt używany w trakcie wykonywania prac:

- rusztowania
- zestaw narzędzi blacharskich,
- zestaw narzędzi dekarских,
- wkrętarki i wkręta płaskie,
- poziomica murarska

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport materiałów

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływem warunków atmosferycznych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

4.3. Transport od dostawcy i składowanie materiałów

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów drewnianych powinny odbywać się tak, aby powierzchnia drewna była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby z drewna konstrukcyjnego powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie drewna niezabezpieczonego przed opadami. Wyroby z drewna konstrukcyjnego przeznaczone do wytwarzania określonej konstrukcji powinny być oddzielone od pozostałych. Wyroby z drewna konstrukcyjnego muszą posiadać oznaczenia i cechy zgodnie z PN. Oznaczenia i cechy muszą być zachowane w całym procesie wytwarzania konstrukcji. Przy dzieleniu wyrobów należy przenieść oznaczenia na części pozbawione oznaczeń. Znaki powinny być umieszczone w takich miejscach, aby były widoczne po zmontowaniu konstrukcji na placu budowy.

Elementy stalowe zastosowane dla wykonania okapów dachu starej sali gimnastycznej powinny zostać dostarczone na plac budowy w całości, zabezpieczone antykorozyjnie, gotowe do montażu.

Elementy pokrycia i wyposażenia dachu należy dostarczyć na plac budowy na paletach, skompletowane do kontroli kompletności dostawy oraz w kolejności montażu.

4.4. Transport na miejsce montażu

Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstawania nadmiernych naprężeń, deformacji lub uszkodzeń. Zalecane jest transportowanie konstrukcji w takiej pozycji w jakiej będzie eksploatowana. Ze względu na łatwość ich uszkodzenia szczególnie chronione muszą być łączniki, elementy styków montażowych. Ze względu na możliwość wybożenia należy odpowiednio usztywnić elementy wiotkie na czas rozładunku i transportu. Drobne elementy muszą być jednoznacznie oznakowane i umieszczone w miejscu zamocowania przy pomocy śrub montażowych. Elementy drobnowymiarowe takie jak śruby, nakrętki i łączniki powinny być przewożone w zamkniętych pojemnikach. Dźwigary powinny być transportowane w pozycji pionowej i ta pozycja powinna być zachowana we wszystkich fazach transportu i montażu konstrukcji. W pewnych przypadkach mogą być one transportowane w innej pozycji jeśli będą odpowiednio zabezpieczone przed utratą stateczności i innymi uszkodzeniami. Inżynier w razie potrzeby może żądać wykonania odpowiednich obliczeń. Sposób mocowania elementów musi wykluczyć możliwość przemieszczenia, przewrócenia lub zsunęcia się ich w czasie transportu. Przewożone elementy powinny być załadowane w ten sposób aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy PN-K-02057 i PN-tC-02056.

Przy transporcie drogowym w przypadku przekroczenia któregośkolwiek z wymiarów skrajni lub dopuszczalnych ciężarów pojazdów należy uzyskać zgodę GDDKiA i Zarządów Drogowych w miastach prezydenckich przez których tereny przechodzi trasa przejazdu. Konwój przewożący części ponadwymiarowej konstrukcji powinien być oznakowany i poprzedzony przez oznakowany samochód pilotujący.

4.5. Odbiór materiałów po rozładunku

Odbiór materiałów powinien być dokonany w obecności przedstawiciela Inżyniera i powinien być przez Inżyniera zaakceptowany. Wytwórca lub dostawca materiałów powinien dostarczyć wszystkie elementy przez siebie wytworzone, a także wszystkie elementy drewniane, które będą użyte na miejscu budowy. Z dostawy wyłączone są farby i materiały impregnacyjne, których stosowanie jest ograniczone okresami gwarancji. Przekazane powinny być dokumenty opisujące zastosowane podczas wytwarzania materiały, procesy technologiczne oraz wyniki bań odbiorów.

Dostawa elementów pokrycia powinna być realizowana w kolejności montażu elementów.

4.6. Likwidacja uszkodzeń transportowych

Podczas odbioru po rozładunku należy sprawdzić czy elementy konstrukcyjne są kompletne i odpowiadają założonej w Dokumentacji Projektowej geometrii. Jeśli usuwanie odchyłek i uszkodzeń Inżynier uzna za konieczne, to wytwórca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt technologiczny i harmonogram usuwania odchyłek. Inżynier może zastrzec, jakich prac nie można wykonywać bez obecności przedstawiciela Inżyniera. Koszt prac ponosi Wytwórca konstrukcji, a do ich wykonania powinien przystąpić tak szybko, jak jest to możliwe ze względów technicznych. Po zakończeniu prac Wykonawca montażu dokonuje odbioru w obecności przedstawiciela Inżyniera. jeśli po prostowaniu (usuwaniu odchyłek) występują pęknięcia lub inne uszkodzenia, element (lub jego część) zostaje zdyskwalifikowany.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

5.2. Program montażu i scalania konstrukcji na miejscu budowy, montażu pokrycia dachu

Rozpoczęcie Robót może nastąpić po pisemnym zaakceptowaniu przez Inżyniera programu montażu. Program powinien zawierać protokół odbioru konstrukcji i pokrycia od Wytwórcy (dostawcy) oraz:

- harmonogram terminowy realizacji
- informację o personelu kierowniczym i technicznym Wytwórcy
- informację o obsadzie tych stanowisk robotniczych, na których konieczne jest udokumentowanie kwalifikacji
- projekt montażu
- sprawdzenie pracy statycznej konstrukcji, jeśli podczas montażu będzie ona podpierana w innych punktach niż przewiduje to Dokumentacja Projektowa
- informacje o podwykonawcach
- informacje o podstawowym sprzęcie montażowym przewidzianym do realizacji zadania
- sposób zapewnienia badań ujętych w Specyfikacji
- informacje o sposobie zapewnienia bezpieczeństwa osób, które mogą znaleźć się w obszarze prac montażowych
- inne informacje żądane przez Inżyniera.

5.3. Kontrola wykonywanych Robót

Inżynier jest uprawniony do wyznaczania harmonogramu czynności kontrolnych, badawczych i odbiorów częściowych na czas, których należy przerwać Roboty. W zależności od wyniku badań Inżynier podejmuje decyzję o kontynuowaniu Robót.

5.4. Dziennik wytwarzania konstrukcji i Dziennik Budowy

Decyzje Inżyniera są przekazywane wykonawcom poprzez wpisy w Dziennikach:

- Wytwarzania konstrukcji (Wytwórni)
- Budowy (w trakcie montażu).

5.5. Warunki wykonania dachów

Więźba krokwiowo – płatwiowa ze słupami, mieczami i murlatami

Dokumentacja projektowa przewiduje wykonanie nowej konstrukcji więźby dachowej z montażem na miejscu bez stosowania prefabrykatów.

5.6. Wyznaczenie i wykonanie elementów konstrukcji.

Przed przystąpieniem do wyznaczania i wykonania poszczególnych elementów konstrukcji więźby dachowej należy dokładnie sprawdzić taśmą stalową poprzeczne i podłużne wymiary wykonanego budynku w poziomie oparcia dachu. Wyznaczenie więźby dachowej dokonuje się na deskowaniu lub na lagarach ułożonych wprost na gruncie obok budynku. Wyznaczenie elementów więźby dachowej polega na:

1. wykreśleniu w naturalnej wielkości elementów lub zespołów konstrukcyjnych
 2. dokładnym przykładaniu krawędziaków do wykonania obrysów i wykreśleniu na nich potrzebnych zaciosów, wrębów, czopów i otworów na śruby
- po wyznaczeniu i wykonaniu elementów połączeń w powtarzalnych elementach konstrukcji więźby dachowej należy wykonać próbny ich montaż w celu sprawności dokładności.

Każdy element należy zaopatrzyć w znaki odróżniające go od innych elementów; umieszcza się je od strony widocznej na przekroju poprzecznym więźby.

5.7. Montaż folii dachowej (FWK lub MWK).

Wykonując montaż folii dachowej należy stosować się do instrukcji montażu oraz następujących zaleceń:

- a) folię należy rozwijać i układać równolegle do okapu, lekko ją naprężając,
- b) dolny brzeg folii powinien kończyć się na dolnej krawędzi blachy okapowej,
- c) folię należy przybić do deskowania gwoździami,
- d) następne pasy folii należy rozwijać z zakładem 10-20 cm,
- e) powyżej każdego otworu (kominy, okna dachowe) należy wykonać rynnę lub przeciwspadek, z dodatkowego arkusza folii. Arkusz należy włożyć pod najbliższy od góry *zakład między pasami*, a dolną krawędź zawinąć ku górze i przybić na łatę nad przeszkodą. Rynienkę uformować ze spadkiem na zewnątrz przeszkody.
- a) Przy elementach wychodzących ponad dach, folię należy wywinąć ku górze i umocować do wystającego elementu.

5.8. Montaż pokrycia dachowego

Warstwa wstępnego krycia, hydroizolacją dachu. Montaż blachodachówki w arkuszach czy blachodachówki modułowej nie wymaga wykonania sztywnego poszycia. Jednak niezbędna jest folia wstępnego krycia (FWK) lub membrana wstępnego krycia (MWK). Zadaniem folii paroprzepuszczalnej jest izolacja warstw dachu od wilgoci, ułatwia też wentylację warstwy izolacji, to ważne w przypadku tradycyjnych ociepleń z wełną. Mocuje się ją wstępnie (główne mocowanie to kontrłata która dociska ją do krokwi) bezpośrednio do krokwi lub ażurowego deskowania za pomocą zszywek dekarских, zaczyna się od okapu (dołu połaci) i przesuwa się w stronę kalenicy (do góry). Folię należy układać poziomo, równolegle do krokwi, zachowując szeroki zakład (ok. 15 cm), a połączeń na jej długości należy dokonywać na krokwi. Musi być odpowiednio naciągnięta z niewielkim zwisem do 5mm pomiędzy krokwiami – niedopuszczalne są fałdy. Co ważne, membranę należy układać odpowiednią stroną – dla ułatwienia wielu producentów na zewnętrznej stronie umieszcza nazwę firmy. Na tym etapie należy wykonać wszystkie obróbki z folii – wokół komina, okien czy wyłazów dachowych. Warto wspomnieć o zaleceniach producentów dotyczących konieczności łączenia membran dachowych w miejscu połączeń, za pomocą taśm klejących lub mas uszczelniających.

Arkusze blachodachówki układa należy na ruszcie wykonanym z drewnianych łat i kontrłat. W zależności od rodzaju pokrycia blaszanego rozstaw łat i kontrłat jest różny – układanie łat oraz kontrłat musi koniecznie przebiegać zgodnie z wytycznymi producenta podanymi w karcie technicznej lub na stronie internetowej. Pierwsze montuje się kontrłaty – zazwyczaj 2,5 x 5 cm jednak wg najnowszych wytycznych montażowych oraz z konieczności uzyskania większej przestrzeni wentylacyjnej coraz częściej stosuje się profil 4x5 cm. Te drewniane elementy służą do przymocowania folii wstępnego krycia. Do kontrłat przybija się łaty. Przekrój łat zależy od kąta nachylenia dachu, położenia krokwi, rodzaju pokrycia, a nawet strefy klimatycznej, ale najczęściej wynosi on 4 x 5 cm lub 4 x 6 cm. To do nich przymocowywana będzie blachodachówka. Ruszt nie może być ani wygięty, ani pogrubiony – każde odstępstwo może skutkować tym, że blachodachówka nie będzie spełniała swojej funkcji.

Okap. Należy zamontować deskę czołowej lub w ramach przeróbki (przebudowy) przeróbki należy ją zamontować, a następnie zabudować ją pasem podrynnowym. W projekcie budowlanym wskazane jest umiejscowienie systemu rynnowego wraz z rozmieszczeniem rur spustowych. To od ich rozmieszczenia zależy kierunek spadku ustawiany

poprzez odpowiedni montaż haków rynnowych. Uwaga! Haki rynnowe muszą być tak zamocowane, aby zapewnić odpowiedni spadek rynien.

Pasy nadrynnowe i listwy startowe. Zadaniem pasów nadrynnowych jest bezpieczne odprowadzenie wody opadowej lub roztopowej z dachu do rynien, a także ochrona okapu przed silnymi wiatrami i wdmuchiwaniami wody opadowej pod pokrycie dachowe. Te obróbki blacharskie są więc niezbędne. Należy także przed montażem pasa nadrynnowego zabezpieczyć wlotową szczelinę wentylacyjną obróbką wykonaną z blachy płaskiej perforowanej, zabezpieczy ją przed owadami i gryzoniami. Konieczna jest również obróbka wentylacyjna – [łatę okapową wentylacyjną](#) montuje się na pasie nadrynnowym. Poza funkcją wspomagania prawidłowej wentylacji pokrycia dachowego pełni funkcję elementu nośnego do montażu blachodachówki w linii okapu.

Wiatrownica. Montaż obróbki blacharskiej, jaką jest wiatrownica, służy do estetycznego wykończenia dachu na krawędzi szczytowej oraz chroni kraweź przed warunkami atmosferycznymi (wodą, śniegiem, silnym wiatrem). Należy wykonać typowe obróbki blacharskie z wykończeniem krawędzi szczytowej dachu. Systemowe rozwiązania gwarantują najwyższe walory estetyczne oraz wysoki poziom szczelności. W zależności od szerokości powierzchni szczytowej (grubość krokwi, grubość podkonstrukcji z łąt i kontrłąt, grubość warstwy izolacji nakrokwowej) istnieje możliwość łatwej jej konfiguracji. Na przykład w przypadku typowych konstrukcji wystarczy zamontować [obróbkę wiatrownicy](#) plus [obróbkę deski](#), ale kiedy mamy do czynienia z większym przekrojem powinniśmy zamontować wiatrownicę plus dwie obróbki deski co pozwoli na jej kompletne zabezpieczenie. W ofercie firmy dostępne są kompletne rozwiązania, sprawdź wiatrownicę panelową i jej elementy montażowe.

Blachodachówka. [Blachodachówki w arkuszach](#) (ciętych na wymiar) należy montować od okapu do kalenicy. Zadbać należy o to, aby pierwszy pas blachy był ułożony pod kątem prostym do linii okapu. Układanie blachodachówki można przeprowadzić zarówno od lewej, jak i prawej strony. Arkusze zawsze układa się z zachowaniem poziomych i pionowych zakładów. Ich wielkość zależy od kształtu profilu blachodachówki. Należy pamiętać by w miejscu połączeń arkuszy zwracać szczególną uwagę na kolejność ich montażu zgodną z kierunkiem spływu wody. Dodatkowo miejsca połączeń należy ustabilizować wkrętem typu zszywka do łączenia arkuszy.

Natomiast [blachodachówki modułowe](#) układa się od okapu do kalenicy, od kalenicy do okapu, od lewej do prawej lub prawej do lewej. Możliwy jest ich montaż liniowy lub na tzw. cegielkę z wykorzystaniem techniki nakładania lub podkładania arkuszy w rzędach (nad-pod-nad-pod).W przypadku tych blaszanych pokryć mamy pełną dowolność, co nie wpływa ani na funkcjonalność, ani estetykę dachu. Podobnie jak w przypadku blachodachówek ciętych na wymiar należy zamontować na pasie nadrynnowym [łatę okapową wentylacyjną](#). Arkusze blachodachówki mocujemy do łąt za pomocą specjalnych blachowkrętów farmerskich lub torx 4,8 x 35 mm z podkładką z gumy EPDM, która jest odporna na zmiany temperatury i promieniowanie UV. Wkręty powinny być umieszczone co drugi rząd przetłoczeń (w co drugiej fali), w co drugim szeregu dachówek, a ponadto w każdej fali znajdującej się przy krawędziach dachu (kalenicy, krawędziach bocznych), oraz w linii rynny koszowej, tu uwaga należy je posadzić poza obszarem obróbki tak by je nie przedziurawić. W linii okapu, montaż do łąty okapowej wentylacyjnej oraz w miejscach połączeń arkuszy należy użyć wkrętów samowiercących typu zszywka (farmer lub torx) 4,8 x 19 mm. Ich konstrukcja pozwala na zszycie blachy z blachą.

Uwaga! Do cięcia blachodachówki **zakazane jest używanie szlifierki kątowej** – spowoduje to uszkodzenie powłoki ochronnej w konsekwencji prowadząc do korozji pokrycia dachowego. Aby uniknąć uszkodzeń, cięcie blachodachówki przeprowadza się tylko nożycami ręcznymi do blach lub niblerem. Należy pamiętać o zabezpieczeniu krawędzi ciętych specjalną farbą zaprawkową. Zwiększając w ten sposób jej ochronę dwukrotnie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy roboty zostały wykonane zgodnie z zaleceniami zawartymi w Specyfikacji oraz instrukcjach producenta wybranego systemu.

6.2. Badania przed przystąpieniem do pokrycia.

Przed przystąpieniem do robót blacharskich należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wbudowania oraz sprawdzenie wymiarów z natury.

Badania materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub w protokole przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność planowanych do użycia materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST a także odpowiednimi aprobatami technicznymi.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami SST jak również zaleceniami producenta systemów spełniających wymogi określone w dokumentacji projektowej, w szczególności należy zwrócić uwagę na:

- prawidłowość mocowania uchwytów (haków)
- prawidłowość wykonania spadków w kierunku rur spustowych
- ogólną estetykę wykonania robót

Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót termoizolacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- zgodności oceny stanu istniejącego w dokumentacji projektowej ze stanem faktycznym,

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań (protokoły kontroli) dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót, a także dokumentację fotograficzną. Wyniki badań

powinny być opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

6.5. Obowiązki wykonawcy

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie Robót, niezależnie od działań kontrolnych Inżyniera.

Należy sprawdzić posiadanie atestów producenta na wyroby drewniane, oraz ocechowanie śrub i nakrętek.

Do każdej partii wyrobu powinno być wystawione przez wykonawcę zaświadczenie zawierające co najmniej:

- datę wystawienia zaświadczenia
- nazwę i adres Wytwórni
- oznaczenie wyrobu wg norm przedmiotowych,
- masę netto wyrobu lub liczbę sztuk,
- wyniki badań,

6.6. Sprawdzenie wymiarów

Sprawdzenie wymiarów konstrukcji obejmuje zasadnicze wymiary elementów, a więc długość, wysokość, rozstaw elementów, przekroje. Sprawdzeniu podlega rozstaw łączników. Wyniki pomiarów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i rysunkami warsztatowymi.

6.7. Montaż konstrukcji i pokrycia

6.7.1. Ocena montażu konstrukcji i pokrycia

Ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

- Kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu i po jego zakończeniu
- Stan podpór i ich usytuowanie,
- Zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy,
- Stan elementów konstrukcji przed montażem i po zmontowaniu,
- Wykonanie i kompletność połączeń
- Wykonanie powłok ochronnych
- Naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności,
- Kompletność warstw i elementów pokrycia,
- Kompletność elementów wyposażenia dachu,
- Szczelność pokrycia.

6.7.2. Pomiary kontrolne

Położenie elementów konstrukcji powinno być ustalane i oceniane metodami geodezyjnymi za pomocą odpowiedniego sprzętu pomiarowego z dokładnością niezbędną do zachowania wymaganych tolerancji montażu. Przed rozpoczęciem montażu należy wykonać operat geodezyjny określający usytuowanie i rzędne wysokościowe wszystkich podpór konstrukcji oraz oznaczyć na podporach ustalone pozycje montażowe słupów. Dokładność położenia elementów konstrukcji podczas montażu może być określana pod obciążeniem ciężarem własnym, jeżeli w projekcie nie podano inaczej. Przemieszczenia od obciążenia użytkowego, jeśli mają znaczenie, powinny być podane w projekcie. Tolerancje montażu powinny być określone w odniesieniu do środków przekrojów na końcach lub osi środkowych na górnym lub zewnętrznym licu elementów z uwzględnieniem istotnego wpływu temperatury. System

pomiarów kontrolnych podczas montażu, a także operat geodezyjny pomiaru końcowego po ukończeniu montażu mogą obejmować tylko główne elementy szkieletu konstrukcyjnego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1.Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

7.2.Szczegółowe zasady obmiaru robót termoizolacyjnych i pokrywczych dachu

Jednostką obmiaru jest 1 kg. dla montażu konstrukcji stalowych – przedłużenia okapów.

Jednostką obmiarową jest 1 m³ drewna elementów ustroju niosącego. Do płatności przyjmuje się ilość m³ zgodnie z Dokumentacją Projektową, zwiększony lub zmniejszony o ilości wynikające z zaaprobowanych zmian. Zarówno Inżynier jak i Wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia ilości drewna, w przypadku wątpliwości. Żądanie Wykonawcy musi być na piśmie. Ciężar właściwy drewna należy przyjmować według polskich norm. Naddatki wynikające z zastosowania przez Wykonawcę elementów zamiennych o większych niż potrzeba nie są zaliczane do ilości drewna. Ciężar śrub, nakrętek, łączników oraz podkładek wlicza się do tonażu konstrukcji wg ich nominalnego ciężaru i wymiarów.

Nie wlicza się do tonażu powłok ochronnych. Nie potrąca się z ciężaru otworów i wycięć o powierzchni mniejszej od 0,01m².

Jednostką obmiaru jest 1 m² dla pokrycia dachu.

Jednostką obmiaru jest 1 m dla elementów wyposażenia dachu. Jednostką obmiaru jest 1 kpl. dla elementów wyposażenia dachu.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Podstawę do odbioru wykonania ww. stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2.Zasady rozliczenia i płatności

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10.DOKUMENTY ODNIESIENIA

NORMY

- PN-EN 408:1998 - Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne lite i klejone warstwowo. Oznaczenia niektórych właściwości fizycznych i mechanicznych.
- PN-B-03163-1:1998 - Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.
- PN-B-03163-2:1998 - Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.
- PN-B-03163-3:1998 - Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze.
- PN-M.-47900-1:1996 - Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
- PN-M.-47900-2:1996 - Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.
- PN-M.-47900-3:1996 - Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.
- PN-M.-47900-4:1996 - Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza.
- PN-90/M.-47850 - Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowania uniwersalne. Terminologia, podział i główne elementy składowe.
- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości
- PN-EN 518:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących sortowania wytrzymałościowego metodą wizualną
- PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-C-04906:2000 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania
- PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.
- WTWIORB – Zeszyt 403/2004 ITB Warszawa 2004
- WTWIORB – Zeszyt 396/2004 ITB Warszawa 2004,

lub normy równoważne.

USTAWY

– wg ST Nr 00

ROZPORZĄDZENIA

- wg ST Nr 00

INNE DOKUMENTY, INSTRUKCJE I PRZEPISY

- wg ST Nr 00

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje. zeszyt I: Pokrycia dachowe. wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.

- Instrukcje montażu producentów systemów.

SST Nr 03: ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

Kod CPV 45421000-4

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) budowlanych]

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okien i drzwi które zostaną wbudowane w ramach inwestycji pn.

„NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO” na dz. nr ewid. 131 w miejscowości Błędów, gmina Chąśno.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i umownym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. i 1.3. Od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad wiedzy technicznej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie drzwi, okien oraz innych niezbędnych elementów w zakładzie produkcyjnym dostawcy całego systemu wraz z transportem, montażem/instalacją, izolacjami termicznymi, uszczelnieniem i obróbkami wykończeniowymi oraz szkleniem.

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do montażu okien i drzwi oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów robót montażowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami, w szczególności PN-EN 14351 Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 a także zdefiniowanymi poniżej:

Okno – ruchoma lub stała część ściany zewnętrznej zapewniająca odpowiednią izolacyjność i przepuszczalność światła. Okno składa się z ościeżnicy i z jednego lub więcej oszklonych skrzydeł lub z samej oszklonej ościeżnicy.

Ościeżnica – rama służąca do zamocowania skrzydeł lub szyby i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym.

Skrzydło – ruchoma część okna (naświetla), drzwi lub wrót zamocowana w ościeżnicy lub bezpośrednio w otworze budowlanym.

Skrzydło prawe – skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z prawej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.

Skrzydło lewe – skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z lewej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest przeciwny do ruchu wskazówek zegara.

Naświetle – ruchoma lub stała część ściany, przepuszczająca światło pomiędzy pomieszczeniami. Naświetle składa się z ościeżnicy i oszklonego skrzydła lub z samej oszklonej ościeżnicy.

Okno i drzwi balkonowe jednoramowe – okno i drzwi balkonowe mające jedną warstwę skrzydeł, szklonych szybami zespolonymi.

Okno i drzwi balkonowe zespolone – okno i drzwi balkonowe mające dwie warstwy skrzydeł, w którym skrzydło zewnętrzne i wewnętrzne połączone jest w jeden zespół.

Okno i drzwi balkonowe jednodzielnne – okno i drzwi balkonowe, które w widoku między stojakami ościeżnicy ma jedno skrzydło.

Okno i drzwi balkonowe dwudzielne – okno i drzwi balkonowe, które w widoku między stojakami ościeżnicy ma dwa skrzydła umieszczone obok siebie.

Okno trój- i wielodzielne – okno, które w widoku między stojakami ościeżnicy ma trzy lub więcej skrzydeł umieszczonych obok siebie.

Okno jednorzędowe – okno, które w widoku między progiem i nadprożem ma jedno skrzydło lub jeden rząd skrzydeł.

Okno dwu-, trój- i wielorzędowe (wielopoziomowe) – okno, które w widoku między progiem i nadprożem ma dwa, trzy lub więcej rzędów skrzydeł umieszczonych nad sobą.

Okno nieotwierane (stałe) – okno, w którym szyby osadzone są bezpośrednio w ościeżnicy.

Okno otwierane stałe – okno zawierające jedno lub wiele skrzydeł otwieranych oraz nieotwierane szklone części.

Okno i drzwi balkonowe rozwierane – okno i drzwi balkonowe, w których skrzydła są otwierane przez ich obrót względem osi pionowej przechodzącej przez boczne krawędzie skrzydeł.

Okno, naświetle uchylne – okno, naświetle, w którym są skrzydła otwierane przez obrót względem osi poziomej, przechodzącej przez dolną krawędź skrzydła.

Wyrób przeciwwłamaniowy – kompletny funkcjonujący element, który – gdy jest wbudowany i utwierdzony lub utwierdzony i zablokowany – pełni funkcję oporu przeciw sforsowaniu wejścia z użyciem siły fizycznej wspomaganą przez określone z góry narzędzia.

Wypełnienie – oszklenie lub płyta z dowolnego materiału lub kombinacji materiałów, stosowane do wypełnienia otworu w oknie albo drzwiach, które mogą być wymienione, i które są w sposób typowy utrzymywane listwami przyszybowymi.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

1.7. Dokumentacja montażu stolarki

Montaż przeszkleń należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, oraz na podstawie instrukcji i wytycznych producenta systemu spełniającego wymogi dokumentacji.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

2.2. Rodzaje materiałów

Wbudować należy stolarkę ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami malarskimi i anodowymi, przeszklecie należy wykonać ściśle wg instrukcji producenta systemu przez wyspecjalizowanych pracowników. Okna i drzwi powinny posiadać właściwości eksploatacyjne określone i sklasyfikowane przez producenta zgodnie z PN-EN 14351 Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne - Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.

Zestawienie oraz szczegółowe parametry stolarki drzwiowej wg rysunków zestawieniowych.

Drzwi D1 90x200:

Drzwi zewnętrzne przylgowe, jednoskrzydłowe

Konstrukcja skrzydła: blacha stalowa ocynkowana malowana proszkowo

Kolor: szary

Ilość zawiasów dostosowana do wagi skrzydeł drzwiowych

Zamek główny z wkładką patentową

Ościeżnica stalowa malowana proszkowo

Klamka z szyldem: bezpieczna

Drzwi D2 80x200:

Drzwi zewnętrzne przylgowe, jednoskrzydłowe

Konstrukcja skrzydła: blacha stalowa ocynkowana malowana proszkowo

Kolor: szary

Ilość zawiasów dostosowana do wagi skrzydeł drzwiowych

Zamek główny z wkładką patentową

Ościeżnica stalowa malowana proszkowo

Klamka z szyldem: bezpieczna

Okno O1 77x60:

Okna PCV z nawiewnikiem 30 m³/h

UWAGA: Wszystkie połączenia z budowlą muszą spełniać wymagania w zakresie fizyki budowli. Oznacza to konieczność uwzględniania zagadnień ochrony cieplnej, przeciwdźwiękowej i przed wilgocią oraz ruchu spoin.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST.00.Wymagania ogólne - pkt.3.

3.2. Szczególne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac należy użyć narzędzi i sprzętu zapewniającego właściwy montaż stolarki drzwiowej i okuć, np.: poziomica, pion, przymiar, poziomica, młotki ręczne, wiertarki, wkręta, kliny, ściągacze itp. Wymienione prace należy wykonać przy zastosowaniu rusztowań fasadowych lub innego sprzętu umożliwiającego prowadzenie prac na wysokościach nie przekraczających 20 m, a więc niestwarzające szczególnych wymagań, co do typu rusztowania (obciążenie standardowe 150 kN/m²).

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w ST Nr 00 Wymagania ogólne - pkt.4.

4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu

Elementy drzwi i okien mogą być przewożone środkami transportu, przystosowanymi do przewozu danego typu ładunków. Szyby zespolone oraz szklone elementy elewacji należy stawiać na stelażach. Opakowania należy układać w sposób zabezpieczający przed możliwością przesuwu i przewrócenia. Elementy aluminiowe należy chronić przed uszkodzeniem powłok barwnych. Warunki transportu powinny spełniać wymogi normy PN-B-05000. Stolarkę i ślusarkę należy transportować i składować w pozycji pionowej. Przechowywanie materiałów powinno odbywać się w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami

atmosferycznymi. Środki transportu muszą zabezpieczać elementy przed uszkodzeniami (szyby zespolone, warstwy wierzchnie profili aluminiowych) i przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Nr 00 Wymagania ogólne. Wszystkie wyroby stosowane w budownictwie, zgodnie z Dyrektywą Wspólnot Europejskich nr 89/106/EEC dotyczącą wyrobów budowlanych, powinny charakteryzować się takimi właściwościami technicznymi, aby obiekty z nich zmontowane spełniały wymagania: podstawowe (aby zapewniały: nośność i stateczność, bezpieczeństwo pożarowe, higienę, zdrowie, ochronę środowiska, bezpieczeństwo użytkowania, ochronę przed hałasem, oszczędność energii i izolacyjność termiczną).

Mocowanie elementów powinno być takie, aby w przypadku uszkodzenia była możliwość wymiany elementów szklanych.

Stolarka drzwiowa i okienna powinna być wykonana z materiałów, które nie stanowią zagrożenia dla otoczenia (takich, które nie wydzielają żadnych szkodliwych gazów lub nieprzyjemnych zapachów).

W przewidzianym okresie eksploatacji drzwi i okna nie powinny zmieniać swoich właściwości użytkowych i technologicznych.

Elementy, które nie podlegają wymianie, powinny mieć taką żywotność jak konstrukcja budynku.

5.3. Wykonanie i montaż.

Przed rozpoczęciem robót należy ocenić miejsce osadzenia wyrobów, czy jest możliwość bezusterkowego wykonania montażu. Ustawioną stolarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

Zamocowane ścianki i drzwi, należy uszczelnić pod względem termicznym.

Producent ślusarki i powinien dysponować wszelkim niezbędnym sprzętem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd., niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie.

Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi i wapiennymi zaprawami tynkarskimi.

W przypadku konieczności wykonania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCW.

Montaż stolarki należy wykonać zgodnie z dokumentacją montażową i zaleceniami dokumentacji systemowej producenta.

Wszystkie elementy należy wykonać łącznie z przyłączeniami i zakotwieniami „na gotowo”, następnie dostarczyć i zamontować.

Wymiary należy zmierzyć z natury, wymiary otworów okiennych i drzwiowych pobrane przez wyspecjalizowanych pracowników firmy dostarczającej stolarkę okienną i drzwiową.

5.4. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST Nr 00. "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Kontrola robót

- styki elementów powinny być zgodne z systemem ; proste i jednakowej szerokości, niedopuszczalne jest występowanie przerw w ciągłości spoin i uszczelek oraz nieprzyleganie uszczelek do elementów,
- elementy mocujące i łączące nie powinny obniżać wyglądu estetycznego całej powierzchni ściany,
- szyby zastosowane w oknach oraz szyby stanowiące okładziny elewacyjne powinny mieć odcień i kolor rodzaj i gatunek zgodny z projektem i jednolity na całej powierzchni ściany czy zadaszenia,
- ściana i powierzchnia zadaszenia powinna podlegać okresowej konserwacji oraz myciu i czyszczeniu, zgodnie z instrukcją, która powinna stanowić integralną część projektu ściany osłonowej.

Drzwi aluminiowe przeszklone należy sprawdzić pod względem:

- sposobu wykonania mocowania do konstrukcji budynku,
- dokładności pozycjonowania drzwi,
- poprawności wmontowania, działania i regulacji okien i drzwi
- sprawdzenie wymiarów – tolerancja w poziomie i pionie $\pm 0,5$ cm (wymiar otworów drzwiowych w świetle ościeżnicy nie mogą być mniejsze od podanych w dokumentacji),
- sprawdzenie wykonania połączeń,
- sprawdzenie szklenia,
- sprawdzenie uszczelek,
- sprawdzenie stanu powierzchni,
- sprawdzenie barwy powłok,
- sprawdzenie zamontowanych okuć,
- sprawdzenie certyfikatów, aprobat deklaracji zgodności

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót montażowych okien i drzwi

Powierzchnię okien oblicza się w metrach kwadratowych w świetle zakrywanych otworów. Powierzchnię drzwi oblicza się z metrach kwadratowych w świetle ościeżnicy.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy wbudowywaniu okien i drzwi elementami ulegającymi zakryciu są mocowanie elementów systemu na całym obwodzie oraz izolacja termiczna i uszczelnienie (zewnątrzne, wewnętrzne) szczeliny między oknem a ościeżem. Odbiór tych prac musi być dokonany w trakcie montażu okien.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszej specyfikacji, a wyniki tych badań porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji wykonawczej – montażowej. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać zamocowanie, uszczelnienie i izolację ściany osłonowej z drzwiami i oknami za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac (obsadzenie parapetów zewnętrznych i wewnętrznych, otynkowanie ościeży, montaż listew maskujących).

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny prace ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez inspektora nadzoru i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Wymagania techniczne

Elementy stolarki okiennej i drzwiowej niezależnie od swojej konstrukcji powinny spełniać wymagania techniczno-użytkowe dotyczące:

- odporności na uderzenia,
- nośności i sztywności,
- ochrony cieplnej, akustycznej i przeciwpożarowej,
- trwałości eksploatacyjnej i estetyki,

8.4. Odbiór częściowy

Wg umowy z wykonawcą i opisu przedmiotu zamówienia.

8.5. Odbiór ostateczny (końcowy)

Roboty objęte niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną stanowią część całego zakresu zadania inwestycyjnego. Roboty te będą odebrane podczas odbioru końcowego danego etapu robót określonego w opisie przedmiotu zamówienia i umowie z Wykonawcą robót.

8.6. Odbiór przed upływem okresu rękojmi i gwarancji

Roboty objęte niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną stanowią część całego zakresu zadania inwestycyjnego. Jakość robót zostanie oceniona podczas odbioru gwarancyjnego, powstałe w okresie gwarancji i rękojmi wady/usterki z winy wykonawcy zostaną usunięte na jego koszt w terminie wyznaczonym przez zamawiającego. Następnie zostanie dokonany odbiór ostateczny.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

9.2. Podstawy rozliczenia wykonanego i odebranego zakresu robót

Podstawę rozliczania montażu okien z nawiewnikami, drzwi zewn. i wewn, parapetów zewnętrznych stanowi ustalona w umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót .

Kwota ryczałtowa obejmująca montaż okien i drzwi, parapetów i nawiewników uwzględnia koszty wykonania następujących robót montażowych oraz prac z nimi związanych takich jak:

- przygotowanie projektu warsztatowego
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin lub montaż, demontaż i pracę rusztowań niezbędnych do wykonania robót, niezależnie od wysokości prowadzenia prac,
- zabezpieczenie elementów wymagających zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem,
- demontaż starych okien, drzwi i parapetów itp.
- ocenę i przygotowanie ościeży, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,

- obsadzenie ościeżnic wraz z ich uszczelnieniem wewnętrznym, zewnętrznym oraz wykonaniem izolacji termicznej i akustycznej połączenia z ościeżem,
- obsadzenie parapetów zewnętrznych
- regulacja skrzydeł i okuć,
- montaż nawiewników higrosterowanych
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, naprawę tynków ościeży wewnętrznych wraz z pomalowaniem ościeży,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów
- wywóz starych okien i drzwi w miejsce wskazane przez zamawiającego
- koszt wysypiska
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

NORMY

PN-EN 14351 Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności

PN-EN 1627 Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje -- Odporność na włamanie -- Wymagania i klasyfikacja

PN-B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport

PN-EN 12400 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-EN 12219 Drzwi. Wpływ klimatu. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 45014 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę

PN-EN 1906 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.

PN-EN 20140 Akustyka. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjność akustyczna elementów budowlanych

PN-B-13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone,

lub normy równoważne.

USTAWY

– wg ST Nr 00

ROZPORZĄDZENIA

- wg ST Nr 00

INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

- wg ST Nr 00

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B – Roboty wykończeniowe, Zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2006 rok.

– Instrukcje montażu producentów systemów

SST Nr 04: ROBOTY IZOLACYJNE Kod CPV 45320000-6

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) budowlanych]

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

- ST – Specyfikacja Techniczna
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
ITB – Instytut Techniki Budowlanej
bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – wykonania termoizolacji stropu nad częścią dwukondygnacyjną szkoły, łącznikiem i zapleczem Sali gimnastycznej.

„NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO” na dz. nr ewid. 131 w miejscowości Błędów, gmina Chąśno.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad wiedzy technicznej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynku, w ramach robót termomodernizacyjnych. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Nr 00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7. Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) – wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.

Systemy BSO można podzielić ze względu na:

- rodzaj zastosowanej izolacji termicznej – styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa);
- sposób mocowania – klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne;
- rodzaj warstwy wykończeniowej – tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy);
- stopień rozprzestrzeniania ognia – nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.
- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.

Podłoże – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący – materiał наносzony na podłoże lub > *warstwę zbrojoną*, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne – określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie – określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające – listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki – służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

1.7. Dokumentacja robót ociepleniowych

Dokumentację robót ociepleniowych stanowią:

- projekt budowlany;
 - projekt techniczny / wykonawczy;
 - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
 - dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 12.02.2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
 - protokoły odbiorów częściowych (jeśli umowa przewiduje), końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
 - dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.
- Roboty ociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ociepleniowych, opracowanych dla powyższego zadania.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi zasadami wiedzy technicznej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”. Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu

2.2.1. Materiały do zastosowania na ścianach zewnętrznych ponad poziomem gruntu

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Wszystkie materiały muszą być zgodne z wytycznymi przyjętego systemu ocieplenia.

2.2.1.1. Właściwości systemu .

- Przyczepność międzywarstwowa $\geq 0,1$ MPA
- Odporność na uderzenia (udarność) w stanie powietrzno suchym $3 J \pm 0,05$
- Opór dyfuzyjny ≤ 2
- Mineralna powłoka wierzchnia (tynk silikonowy) z efektem samooczyszczania

2.2.1.2. Właściwości materiałów (nie gorsze niż):

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian - należy dokładnie sprawdzić powierzchnię ścian oraz ich trwałość, zdemontować obróbki blacharskie, parapety, rury spustowe, rynny, oświetlenie zewnętrzne itp. Podłoże należy oczyścić z zabrudzeń, wykwitów i starej, łuszczącej się farby za pomocą szczotek drucianych i czystej wody pod ciśnieniem. W przypadku podłoża słabego, pylącego lub o dużej chłonności, powierzchnię należy zagruntować emulsją gruntującą, której zadaniem jest zmniejszenie chłonności podłoża oraz zwiększenie przyczepności zaprawy klejowej. Fragmenty podłoża odparzone należy skuć i wypełnić zaprawą cementowo – wapienną wyrównującą. Drobne zarysowania oraz ubytki należy naprawić zaprawą wyrównującą. Użytkowane przewody instalacyjne widoczne na elewacji należy umieścić w rurach karbowanych zabezpieczających i ułożyć w ścianie zewnętrznej. Przygotowanie podłoża środek gruntujący – stosowany po ocenie stanu nośności podłoża do jego wzmocnienia przed klejeniem płyt izolacyjnych. Zastosować środek na bazie spoiw organicznych z zawartością ziaren trwałych nie mniejszą jak 15 %, gęstość gruntu nie mniejsza niż 1 kg/dm³.

Klejenie :

Podstawowym elementem mocowania styropianu do elewacji budynku jest zaprawa klejowa systemowa odpowiadająca wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB oraz instrukcji ITB. Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych (nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe). Na całej powierzchni ściany ocieplanej płyty styropianowe powinny dokładnie przylegać do siebie. Nakładanie masy klejącej następuje tzw. metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyt powinna

wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy ułożyć 6-8 placków o średnicy 10-16 cm. Łączna powierzchnia zajęta przez klej powinna wynosić min. 40% powierzchni płyty. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy bezzwłocznie przyłożyć ją do ściany w przywidzianym dla niej miejscu i docisnąć do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Elementami uzupełniającymi mocowanie płyt styropianowych do podłoża są łączniki mechaniczne (kołki plastikowe - termodyble) dostosowane do grubości płyty, zakotwione min. 6 cm w ścianie zewnętrznej w ilości 6-8 szt. łączników na 1 m² płyty. Łączniki należy zamocować w podłożu po 2-3 dniach od przyklejenia płyt w taki sposób, aby ich kołnierze nie wystawały ponad lico płyty. Po położeniu styropianu jego powierzchnię należy wyrównać poprzez zeszlifowanie, szczególną uwagę należy zwrócić na miejsca połączeń płyt.

UWAGA: Płyty styropianowe przed położeniem powinny być sezonowane co najmniej 2 miesiące od daty produkcji.

Zaprawa klejowo szpachlowa z zawartością mikrowłókien na bazie białego cementu przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do podłoża oraz do wykonywania warstwy zbrojącej na płytach styropianowych pod warstwę tynkarską uzyskiwana przez zarobienie fabrycznie przygotowanej mieszanki wodą, w proporcji wagowej 100:24.,

Straty prażenia zaprawy $\geq 2,45$ %

Konsystencja 9 cm \pm 1

Przyczepność

- do betonu w stanie powietrzno suchym $\geq 0,3$ MPa

- do betonu po 24 h zanurzenia w wodzie $\geq 0,3$ MPa

- do betonu po 5 cyklach ciepłno wilgotnościowych (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia) $\geq 0,3$ MPa

Przyczepność do styropianu $\geq 0,1$ MPa

Nie dopuszcza się zapraw o gorszych parametrach technicznych.

Ściany zewnętrzne – styropian frezowany EPS 70-040 gr. 10 cm, $\lambda_D \leq 0,040$ W/(mK)

Parametry izolacji termicznej ścian zewnętrznych (parametry nie gorsze niż):

Obowiązująca norma dla tego typu wyrobów: EN 13163 lub

równoważna

Wymiary (długość i szerokość) 1000x500 mm \pm 2 mm

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,040$ W/(mK)

Krawędzie: na zakładkę

Wytrzymałość na zginanie BS115 (≥ 115 kPa)

Wytrzymałość na rozciąganie: TR100 (≥ 100 kPa)

Klasa reakcji na ogień: E

Ściany zewnętrzne i fundamentowe - cokół – XPS30 gr. 5 cm, $\lambda_D \leq 0,032$ W/(mK)

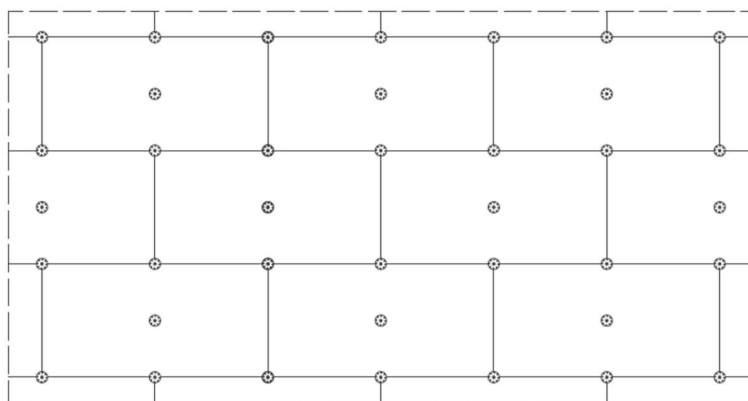
Parametry izolacji termicznej ścian fundamentowych (parametry nie gorsze niż):

Obowiązująca norma dla tego typu wyrobów: EN 13164 lub

równoważna

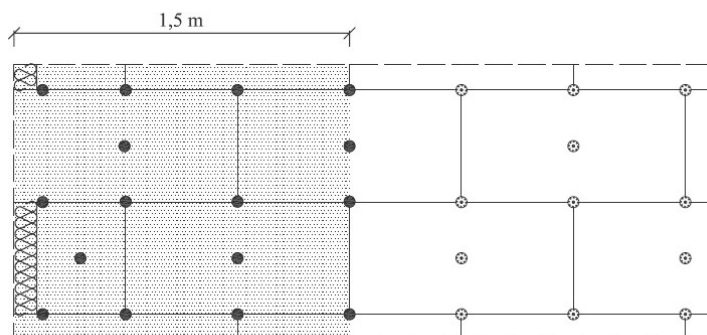
Współczynnik przewodzenia ciepła:	$\lambda \leq 0,036 \text{ W/(mK)}$
Krawędzie:	na zakładkę
Stabilność wymiarowa [EN 1604 lub równoważn.]:	$\pm 5\%$
Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym [EN826 lub równoważn.]:	$\geq 300 \text{ kPa}$
Współczynnik oporu dyfuzyjnego [EN12086 lub równoważn.]:	≥ 100
Absorbcja wody przy długotrwałej dyfuzji [EN12088 lub równoważn.]:	$< 3\%$
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu [EN12087 lub równoważn.]:	$\leq 0,7\%$
Klasa reakcji na ogień [EN 13501-1; PN-EN ISO 11925-2 lub równoważn.]:	E

Wariant I - ilość łączników 6 szt./m²



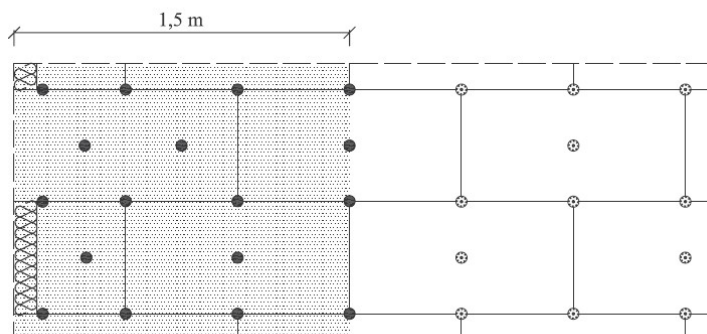
Wariant I . Wysokość 0 - 8 m.

Ilość łączników w pasie krawędziowym 7 szt./m²



Wariant IIa . Wysokość 8 - 20 m.

Ilość łączników w pasie krawędziowym 8,3 szt./m²



Łączniki

zawania w budownictwie
dobrane wg długości i konstrukcji do rodzaju podłoża oraz materiału izolacyjnego,
wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen,

poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych. Zabrania się stosowania łączników mechanicznych w strefie cokołowej i ścianach fundamentowych.

Zbrojenie - Zaprawa klejowo szpachlowa z zawartością mikrowłókien na bazie białego cementu przeznaczona do szpachlowania pod warstwę tynkarską uzyskiwana przez zarobienie fabrycznie przygotowanej mieszanki wodą, w proporcji wagowej 100:24.,

- Straty prażenia zaprawy $\geq 2,45$ %
- Konsystencja 9 cm ± 1
- Przyczepność
- do betonu w stanie powietrzno suchym $\geq 0,3$ MPa
- do betonu po 24 h zanurzenia w wodzie $\geq 0,3$ MPa
- do betonu po 5 cyklach ciepłno wilgotnościowych (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia) $\geq 0,3$ Mpa
- Przyczepność do styropianu $\geq 0,1$ MPa

Siatka zbrojąca – impregnowana przeciwalkalicznie siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy szpachlowej w systemach ociepleniowych.

- Wymiary oczek 4 x 4,5 ± 10 %
- Masa powierzchniowa min. 150 g ± 5
- Strata prażenia w temperaturze 625 °C – 20 % ± 1
- Siła zrywająca w warunkach laboratoryjnych ≥ 35 N/mm
- Siła zrywająca w roztworze alkalicznym ≥ 25 N/mm
- Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku:
- w warunkach laboratoryjnych $\leq 4,5$ %
- w roztworze alkalicznym ≤ 3 %

Podkład tynkarski – gotowy do użycia środek gruntujący wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych.

- Gęstość objętościowa 1,5 g/cm³ ± 10 %
- Zawartość substancji suchej 55 ÷ 61 %
- Straty prażenia w temperaturze 450 °C - 43 ÷ 53 %
- Straty prażenia w temperaturze 900 °C - 62 ÷ 77 %

Tynk elewacyjny – silikonowa masa tynkarska fabrycznie barwiona w masie, cienkowarstwowy, faktura baranek ziarno 1,5 mm – samoczyszczący na bazie żywic silikonowych (krzemorganicznych) z powłoką zabezpieczającą przeciwko porastaniu algami i grzybami.

Tynk mineralny silikatowy o parametrach nie gorszych niż:

- Odporny na działanie czynników atmosferycznych,
- Odporny na działanie wody i zabrudzenia,
- Wysoce paroprzepuszczalny,
- Gotowy do użycia
- Elastyczny

- Wielkość ziarna: 1,0 – 1,5 mm
- Gęstość: ok. 1,8 kg/dm³
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : 40-60
- Nasiąkliwość (współczynnik w): <0,10 kg/m²h^{0,5}

Wykończenie cokołów - tynk mozaikowy 2 mm do wykończenia elementów: cokołów, przyziemia i innych według kolorystyki elewacji.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobatek Technicznych – ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobatek Technicznych (ZUAT).

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i SST
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną. Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna – płyty ze styropianu przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000 – 7, pkt. 3

3.2. Sprzęt do wykonywania BSO

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

3.2.3. Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty)

3.2.4. Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne,

3.2.5. Do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

3.2.6. Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

3.2.7. Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywania wykonywanych robót. Na żądanie, Wykonawca, dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

4.2. Transport materiałów

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływem warunków atmosferycznych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót dekarских (odwodnienie, obróbki blacharskie), wymiany stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie – ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) – wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

Próba zwilżania – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości – określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża.

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

Kontroli wymaga także **wytrzymałość powierzchni** podłoży. Dotyczy to przede wszystkim podłoży istniejących – zwiertzałych powierzchni surowych, tynkowanych malowanych i obłożonych pisakowcem. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki).

Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

5.4. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża
- usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających się tynków i warstw malarskich. Powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

5.5. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

5.5.1. Wykonanie ocieplenia ścian fundamentowych

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian fundamentowe należy przygotować poprzez odkopanie (w tym rozbiórkę utwardzeń wokół budynku), oczyszczenie, osuszenie i wyremontowanie podłoża.

Ściany fundamentowe należy odsłaniać etapami, odcinkowo, przed nałożeniem warstwy gruntującej powierzchnię ścian fundamentowych należy oczyścić, odtłuścić i wyrównać. Ubytki i spoiny uzupełnić np. zaprawami naprawczymi, adekwatnie do rodzaju i miejsca uszkodzenia podłoża. Aby uniknąć naprężeń mających wpływ

na trwałość hydroizolacji w miejscu połączenia ławy fundamentowej ze ścianą, należy wykonać tzw. "odsadzkę" z zaprawy betonowej, wykorzystując do tego standardowe narzędzia murarskie, tworząc klin pomiędzy płaszczyzną ławy i ścianą fundamentu. Po wyschnięciu zaprawy, przed przystąpieniem do nakładania właściwej hydroizolacji należy zgodnie z zaleceniami jej producenta zagruntować powierzchnię ścian fundamentowych. Ostatecznego doboru systemu izolacji pionowej, w zależności od sytuacji hydrologicznej oraz stopnia zawilgocenia ścian należy dokonać po zbadaniu rodzaju gruntu i poziomu wód gruntowych na etapie wykonywania robót budowlanych. Należy zastosować odpowiednie i dobrane do stanu faktycznego ścian i gruntu, kompletne rozwiązanie systemowe przyjęte dla całego budynku. Gruntowanie powierzchni ścian należy wykonać roztworem dyspersyjnej masy asfaltowo kauczukowej w proporcjach zalecanych przez producenta wybranego systemu. Izolację ścian przez ułożeniem izolacji termicznej należy wykonać poprzez dwukrotne nałożenie bezrozpuszczalnikowej dyspersyjnej masy asfaltowo – kauczukowej zgodnie z instrukcją producenta wyrobu dla izolacji przeciwwilgociowych. W przypadku stwierdzenia niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych w porozumieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz projektantem należy wykonać izolację odpowiednią do napotkanych warunków.

Przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowych obowiązkowe jest zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 0,5 m głębokości, zapewnia się je przez:

- wykonanie wykopu ze ścianami pochyłymi,
- wykonanie umocnienia pionowych ścian.

Warunki pogodowe:

- temperatura aplikacji +5°C do +30°C lub wg instrukcji producenta izolacji
- nie prowadzić robót w czasie opadów oraz gdy temperatura w ciągu 12 godzin po aplikacji może spaść poniżej 0°C
- świeżo wykonaną powłokę chronić przed silnym nasłonecznieniem, w gorące słoneczne dni aplikować wieczorem lub stosować siatki osłonowe.

Podczas prac ziemnych przy zasypywaniu wykopów należy uwzględnić warstwy materiałów przewidzianych do wykonania opaski odwadniającej z kamieni otoczków. W trakcie wykonywania robót wykonawca powinien stosować instrukcje i wskazówki zawarte w aprobatkach technicznych i instrukcjach producentów poszczególnych materiałów.

Po zastosowaniu izolacji przeciwwilgociowej należy wykonać izolację cieplną ścian fundamentowych i strefy cokołowej z płyt XPS 30 gr. 5 cm. Parametry materiału termoizolacyjnego wg pkt 3.2.4 Izolacje termiczne. Płyt należy kleić masą KMB. Przyklejenie płyt ma na celu uniemożliwienie przemieszczania się ich do momentu zasypania ich ziemią. Po zasypaniu parcie gruntu docisnąć płyty XPS do powierzchni ścian fundamentu. W tej części ścian fundamentu, która znajduje się poniżej poziomu gruntu nie stosować mocowania mechanicznego, ponieważ następuje uszkodzenie powłoki przeciwwilgociowej/przeciwwodnej.

Po naniesieniu masy na płytę styroduru należy ją docisnąć do powierzchni ściany oraz do siebie. Szczególną uwagę zwrócić należy na dokładne dopasowanie płyt XPS

w narożnikach budynku. Powyżej poziomu gruntu do poziomu cokołu izolacje wykonać w systemie ETICS (dawne BSO) z użyciem płyt XPS i naklejeniem podwójnej siatki z włókna szklanego.

Wyprawę elewacyjną cokołów należy wykonać z tynku cokołowego – żywicznego (mozaikowej masy tynkarskiej o uziarnieniu 2 mm) o zwiększonej odporności na działanie wody oraz uszkodzenia mechaniczne i zabrudzenia. Połączenie ocieplenia ścian cokołu oraz ocieplenia ścian osłonowych należy uszczelnić systemowa taśmą uszczelniającą.

5.5.2. Wykonanie ocieplenia ścian powyżej cokołu

5.5.2.1. Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą powierzchnię ścian.

5.5.2.2. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

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

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależy jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 6 szt./m²). Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

W celu wyeliminowania mostków termicznych należy zastosować technologię montażu łączników z wykorzystaniem tzw. termodybli.

Technologia polega na zagłębionym zamontowaniu łącznika a miejsce zagłębienia zostaje wypełnione zaślepką wykonaną z tego samego materiału termoizolacyjnego. Następuje redukcja mostków termicznych w miejscu osadzenia łączników i zapobiega powstaniu śladów widocznych po ich zamocowaniu.

5.5.2.3. Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, dylatacje, styki i połączenia – przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

5.5.2.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy klejącej, nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą.. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą. Na poziomie parteru zastosować 2 warstwy siatki (w cz. istniejącej do poziomu okapu).

5.5.2.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.5.2.6. Warstwa wykończeniowa – tynkowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu.

5.5.3. Izolacja poddasza nieużytkowego

Ze względu na zbyt niską wartość współczynnika przenikania stropu nad parterem, przedmiotową przegrodę należy ocieplić matami z wełny mineralnej gr. 20 cm (10+10 cm układanej na zakład) o współczynniku przewodności max $\lambda=0,035$ W/mK. Przed przystąpieniem do termoizolacji poddasze należy przygotować poprzez wyniesienie wszystkich zalegających rzeczy, uprzątnięcie gruzu (wyrównania powierzchni do poziomu górnej krawędzi stropu), oczyszczenie powierzchni stropu i stropodachu z pozostałego gruzu oraz innych materiałów pozostałych na stropie. Po wykonaniu wszystkich prac gruz i uprzątnięte materiały należy wywieźć i zutylizować.

Wełnę mineralną należy układać na stropie na warstwie folii paroizolacyjnej gr. 0,2 mm o wodoszczelności przy ciśnieniu min 2 kPa z wywinieciem obu materiałów na ścianki kolankowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

6.2.2. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej SST.

6.3. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu).

Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości, wykonania warstwy gruntującej i równości powierzchni,

6.3.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej – montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji – dylatacji, styków i połączeń,

6.3.3. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego – rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.3.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej – zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

6.3.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),

6.3.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:– tynku – pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,

6.3.7. Kontroli wykonanej powłoki hydroizolacyjnej - kontrolę grubości nakładanej warstwy w stanie świeżym należy wykonywać poprzez określenie zużycia materiału na jednostkową i/lub wydzieloną powierzchnię oraz poprzez pomiar grubości świeżo nałożonej powłoki. Pomiar grubości wilgotnej jeszcze warstwy uszczelniającej, zgodnie z normą DIN 18195-3 należy wykonać, w co najmniej 20 punktach na danym obiekcie lub na każdym 100 m² uszczelnianej powierzchni.

Pozostałe badania dotyczą dokładności uprzątnięcia istniejącego poddasza z zalegających warstw dawnego stropodachu, prawidłowego ułożenia paroizolacji, wełny min. i wykonania pomostu z płyt OSB.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania niniejszej ST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu ocieplenia.

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednolity i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

7.2.2. Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez inspektora nadzoru i kierownika budowy.

8.3. Odbiór częściowy (jeżeli umowa przewiduje)

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

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Roboty objęte niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną stanowią część całego zakresu zadania inwestycyjnego. Roboty te będą odebrane podczas odbioru całego zadania.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót;
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót;
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac;
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych;
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych;
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego;
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz;
- aprobaty techniczne systemu

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót

ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej

(szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
 - ocenę wyników badań,
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem.
- Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót ociepleniowych będzie dokonane po wykonaniu pełnego zakresu robót objętych zadaniem inwestycyjnym.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczoną na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Kwota ryczałtowa obejmująca roboty ociepleniowe uwzględnia:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
- rozbiórkę opaski płyt betonowych/ kostki
- wykonanie wykopu wokół budynków

- przygotowanie podłoża (oczyszczenie)
- wykonanie odsadzki
- wykonanie hydroizolacji
- przyklejenie płyty izolacyjnych poniżej poziomu terenu i na cokole
- wykonanie wyprawy tynkarskiej w cokole
- zasypianie wykopu warstwami opisanymi w projekcie
- wykonanie opaski
- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,
- gruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,
- szlifowanie powierzchni płyt,
- mocowanie mechaniczne płyt zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,
- ewentualne naklejenie siatki pancernej, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej,
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy),
- wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganiem zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. Płaszczyzn kolorystycznych) – tynki, okładziny, ewent. malowanie,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta i ich wywóz na wysypisko
- likwidację stanowiska roboczego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Projekt budowlany, projekt techniczny / wykonawczy

NORMY:

- Wg ST Nr 00
- PN-EN 13163 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13499 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja,

lub normy równoważne.

INNE DOKUMENTY, INSTRUKCJE I PRZEPISY

- Wg ST Nr 00 oraz:

- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- instrukcje producentów wybranych systemów

USTAWY

- wg ST Nr 00

ROZPORZĄDZENIA

- wg ST Nr 00

SST Nr 05: TYNKOWANIE Kod CPV 45410000

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) budowlanych]

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

- ST – Specyfikacja Techniczna
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
ITB – Instytut Techniki Budowlanej
bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych.

1.2. Zakres robót objętych ST

- Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie
- Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie
- Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót – patrz wymagania ogólne

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania - patrz wymagania ogólne

2.2. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę wodociągową wodę pitną – bez przeprowadzania badań.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.4. Piasek

2.4.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.4.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

2.4.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

· Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

· Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

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

· Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

· Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

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

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu - - patrz wymagania ogólne

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu - patrz wymagania ogólne

4.2. Transport materiałów

- Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót - patrz wymagania ogólne

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Przygotowanie podłoża

5.3.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy

5.3.2. Spoiny w murach ceglanych

- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

5.4.1. Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie

5.4.2. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w normie

5.4.3. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

5.4.4. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

5.4.5. Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.4.6. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

5.4.7. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót - patrz wymagania ogólne

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa .

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

6.3.2. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie i powinny

umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- ukończenia tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - patrz wymagania ogólne

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu.

Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krutek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

7.3. Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót - patrz wymagania ogólne

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.4. Odbiór tynków

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

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

8.4.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.4.4. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności - patrz wymagania ogólne

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Projekt budowlany, projekt wykonawczy

INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

Wg ST Nr 00

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.

USTAWY

– wg ST Nr 00

ROZPORZĄDZENIA

- wg ST Nr 00

SST Nr 06: ROBOTY MALARSKIE Kod CPV 45442100-8

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) budowlanych]

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

- ST – Specyfikacja Techniczna
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
ITB – Instytut Techniki Budowlanej
bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną. Specyfikacja techniczna (ST) nie dotyczy wykonywania zabezpieczenia chemoodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad wiedzy technicznej

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania:

- wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń),
- zewnętrznego (wystawionego na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych), obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni obiektów oraz ich odbiorów.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących zabezpieczenia chemoodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych oraz powłok malarskich wykonywanych według metod opatentowanych lub zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże malarskie – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Lakier – niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Emalia – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną itp.).

Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczona do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.

Farba na spoiwach mineralno-organicznych – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6. Dokumentacja robót malarskich

Dokumentację robót malarskich stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy opracowany dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych),
- dziennik budowy

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych,
 - protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
 - dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót
- Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla konkretnej realizacji. Powinny one zawierać:
- wymagania dla podłoży, ewentualnie sposoby ich wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw,
 - specyfikacje materiałów koniecznych do wykonania robót malarskich z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
 - sposoby wykonania powłok malarskich,
 - kolorystykę, wzornictwo i lokalizację powłok malarskich,
 - wymagania i warunki odbioru wykonanych powłok malarskich,
 - warunki użytkowania powłok malarskich.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Materiały do malowania ścian zewnętrznych

Farba lateksowa.

2.2.2. Materiały do malowania zewnętrznych powierzchni obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni zewnętrznych obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe
- farby na spoiwach:
 - rozpuszczalnikowych żywicznych innych niż olejne i ftalowe,
 - mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą,
- farby i emalie na spoiwie żywicznym rozcieńczalne wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- farby na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.3. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

2.2.4. Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę wodociągową pitną (może być stosowana bez badań)

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu - patrz wymagania ogólne

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu - patrz wymagania ogólne

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót- patrz wymagania ogólne

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów. Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

Malowanie wykonywać zgodnie z kartą techniczną producenta wybranej farby.

5.3. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

5.3.1. Nieotynkowane mury z cegły lub z kamienia

Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, równo z licem muru. Przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny być uzupełnione.

Powierzchnia muru powinna być oczyszczona z zaschniętych grudek zaprawy, wystających poza jej obszar oraz resztek starej powłoki malarskiej.

Mur powinien być suchy czyli jego wilgotność, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może być większa od podanej w tablicy 1.

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Powierzchnia muru powinna być odkurzona i odtłuszczona.

5.3.2. Beton

Powierzchnia powinna być oczyszczona z odstających grudek związanego betonu. Wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną. Uszkodzenia lub rakowate miejsca betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszkankami, na które wydano aprobaty techniczne. Wilgotność podłoża betonowego, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może przekraczać wartości podanych w tablicy 1. Powierzchnia betonu powinna być odkurzona i odtłuszczona.

5.3.3. Tynki zwykłe

1) Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

3) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

4) Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.4. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

5.3.5. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.3.6. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatę techniczną.

5.3.7. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.8. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,

- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

5.4.2. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,

- sposób przygotowania farby do malowania,

- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

5.4.3. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb,

5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.5.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

5.5.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
- c) zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękań,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstawania powłok od podłoża.

5.5.3. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,
- b) nie ścierać się i nie obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą,
- c) nie mieć śladów pędzla,
- d) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową,

e) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),

f) nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm²,

b) chropowatość powłoki odpowiadając rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,

c) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,

d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5.5.4. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoka z lakierów powinna:

a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i dokumentacją projektową,

b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,

c) dobrze przylegać do podłoża,

d) mieć odporność na zarysowania i wycieranie,

e) mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót - patrz wymagania ogólne

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoży oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. Badania podłoży pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

-dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,

-dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

-murów ceglanych i kamiennych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normą PN-68/B-10020, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,

-podłoży betonowych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,

-tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość

powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,

-podłogi z drewna – wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,

-płyty gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,

-elementów metalowych – czystość powierzchni.

Wygląd powierzchni podłogi należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłogi należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

6.6.2. Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać obowiązującym normom

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

–czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub

jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,

–terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,

–wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

-skoagulowane spoiwo,

-nieroztarte pigmenty,

-grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),

-kożuch,

-ślady pleśni,

-trwały, nie dający się wymieszać osad,

-nadmierne, utrzymujące się spienienie,

-obce wtrącenia,

-zapach gnilny,

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

-ślady pleśni,

-zbrylenie,

-obce wtrącenia,

-zapach gnilny.

6.7. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

6.8. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
 - na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,

e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru - patrz wymagania ogólne

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m².

Malowanie opasek i wyłogów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu. Powierzchnię dwustronnie malowanych elementów ażurowych (siatek, krat, balustrad itd.) oblicza się w metrach kwadratowych według jednostronnej powierzchni ich rzutu.

Malowanie rur o średnicy zewnętrznej do 30 cm obmierza się w metrach długości. Malowanie rur o większych średnicach zewnętrznych oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni w rozwinięciu.

7.2. W SST można ustalić inne szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich

W szczególności można przyjąć zasady obmiaru podane w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót malarskich np. zasady wymienione w założeniach szczegółowych do rozdz. 15 KNR 2-02 lub do rozdz. 14 KNNR 2.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót - patrz wymagania ogólne

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności - patrz wymagania ogólne

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

- Wg ST Nr 00

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

USTAWY

- wg ST Nr 00

ROZPORZĄDZENIA

- wg ST Nr 00

SST Nr 07: ROBOTY ZIEMNE Kod CPV 45111200-0

ROBOTY ZIEMNE W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI Kod CPV 45233200-1

45112700-2 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENU

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) budowlanych]

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

- ST – Specyfikacja Techniczna
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
ITB – Instytut Techniki Budowlanej
bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zadania

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – budowy chodnika i opaski wokół budynku gospodarczego w ramach inwestycji pn.:

„NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO” na dz. nr ewid. 131 w miejscowości Błędów, gmina Chąśno.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) łącznie z szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- budowę utwardzenia terenu – chodników i opaski odwadniającej z kostki.

1.4. Roboty towarzyszące i tymczasowe

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące roboty:

a) tymczasowe

- prace pomiarowe i pomocnicze
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i usunięcie ich na zewnątrz obiektu
- składowanie na poboczu materiałów z rozbiórki, oczyszczenie ich, segregowanie

b) towarzyszące

- załadunek i transport materiałów z rozbiórki i gruzu na miejsce składowania odpadów, wyładunek w miejscu składowania oraz utylizacja odpadów
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót rozbiórkowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Nr 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

2.2. Wymagania szczegółowe.

Materiały z rozbiórki istniejących nawierzchni nadające się do ponownego wykorzystania należy oczyścić i złożyć z miejsca wskazanym przez Zamawiającego. Gruz i odpady nienadające się do ponownego użytku należy wywieźć i zutylizować.

Chodnik przed wejściem do budynku: kostka betonowa prostokątna gr. 6 cm w kolorze szarym. Obrzeża chodnika 8x30 cm w ławach betonowych z oporem w kolorystyce kostki.

Opaska: kostka betonowa prostokątna gr. 6 cm w kolorze grafitowym. Obrzeża chodnika 6x20 cm w ławach betonowych z oporem w kolorystyce kostki.

Piasek stabilizowany cementem w proporcjach 1:4. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Cement stosowany do zaprawy cementowej dla wypełnienia spoin między palisadami powinien być cementem portlandzkim - klasy 32,5 i odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 197-1:2012. Piasek do zaprawy cementowej powinien być gatunku 1 wg PN-EN 12620+A1:2010. Woda do zaprawy cementowej powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004. Powinna to być woda „odmiany 1”.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zaakceptowanym przez inspektora nadzoru inwestorskiego

Zgodnie z technologią założoną do wykonania robót rozbiórkowych proponuje się użyć następującego sprzętu:

- młot hydrauliczny,
- młot udarowy,
- piły mechaniczne,
- kontenery do gromadzenia odpadów,
- drobne sprzęty mechaniczne do wykonywania robót sposobem ręcznym
- zagęszczarka ręczna i mechaniczna
- betoniarka do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej

Układanie nawierzchni wykonuje się ręcznie. Do wytwarzania zaprawy stosuje się betoniarki, do zagęszczania warstwy z piasku ubijaki ręczne lub mechaniczne oraz drobny sprzęt pomocniczy do wypełniania spoin i szczelin dylatacyjnych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy na żądanie Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Osoby obsługujące sprzęt muszą być odpowiednio przeszkolone i w przypadku szczególnych wymagań powinny posiadać uprawnienia do obsługi sprzętu.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwał, na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

- Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń stosować sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu
- Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Transport materiałów

Środki transportu użyte do przewozu materiałów nie mogą powodować uszkodzeń nawierzchni dróg dojazdowych i placów. W przypadku ich uszkodzenia wykonawca naprawi uszkodzenia powstałe z winy Wykonawcy

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Przed przystąpieniem do wykonania utwardzeń należy rozebrać budynek – dobudówkę, posadzkę i część utwardzenia terenu przy budynku gospodarczym.

Podłoże – grunt rodzimy i nasypowy

Podłoże może stanowić grunt rodzimy lub nasypowy, na którym bezpośrednio układana jest nawierzchnia. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania. Wskaźnik zagęszczenia gruntu

powinien wynosić $I_s \geq 1,0$. Wyrównana płaszczyzna powinna mieć takie same nachylenia poprzeczne i podłużne, jak późniejsza nawierzchnia z płyt tarasowych.

Podsypka cementowo - piaskowa gr. wg rysunków przekrojowych

Na podsypkę (warstwę wyrównawczą) należy stosować piasek gruby wg PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy. Grubość podsypki i warunki jej stosowania powinny być zgodne z dokumentacją projektową, STWiORB lub wskazaniami inspektora. Wyrównana płaszczyzna powinna mieć takie same nachylenia poprzeczne i podłużne.

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zagęszczone do wskaźnika $I_s=1,0$. Podbudowę wykonać z warstwy piasku i żwiru zagęszczonej mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu – 15 cm. Wskaźnik podbudowy $I_s=1,0$. Wilgotność mieszanki powinna być optymalna podczas jej zagęszczania.

Do podsypki cementowo-piaskowej należy stosować piasek zmieszany z cementem w stosunku 1:4. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu szczeliny należy uzupełnić piaskiem, następnie zmieść powierzchnię i przystąpić do ubijania kostki. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zmieść nawierzchnię.

Po wykonaniu wszystkich robót teren należy uporządkować.

Wykonanie chodnika składa się z następujących etapów:

- zdjęcia warstwy organicznej gruntu (korytowanie),
- zagęszczenia gruntu rodzimego,
- wykonania podbudowy z podsypki piaskowej,
- wykonania obrzeży osadzonych w ławach betonowych,
- wykonania podbudowy z kruszywa łamanego,
- wykonania warstwy podsypki stabilizowanej cementem,
- ułożenia kostki/płyt tarasowych

Nawierzchnię należy montować w czasie bezdeszczowej pogody w temperaturze powietrza od +5 do +25 stopni Celsjusza.

Odtworzenie i urządzenie trawników:

Powierzchnię terenu należy wykonać do poziomu nie większego niż 5 cm poniżej poziomu chodników. W miejsca przeznaczone pod trawniki należy nawieźć warstwy urodzajnej ziemi przeznaczonej do zakładania trawników, zastosować nawóz do trawników i wymieszać poprzez przekopanie z gruntem rodzimym. Na wyrównaną

(zagrabioną) powierzchnię zasiać nasiona trawy z gotowej mieszanki traw. Wysianą trawę przykryć warstwą ziemi torfowej gr. 1 cm a następnie ubić wałkiem. Okres wysiewu – od IV do IX.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową, pod względem ilości, jakości i kosztów. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę i jakość robót. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy roboty zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, zaleceniami zawartymi w specyfikacji i poleceniami inspektora nadzoru.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża lub podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- estetyka wykonania (równość ułożenia)
- spadki
- odwodnienie liniowe

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Jednostkami obmiarowymi dla robót rozbiórkowych są: m³ , m², m i szt. .

8. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Wynagrodzenie ryczałtowe, będzie uwzględniać wszystkie czynności wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacjach technicznych i w dokumentacji projektowej.

9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Odbiór zgodnie z dokumentami umownymi, na podstawie oceny estetyki wykonania i zgodności z projektem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w

jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Projekt budowlany, projekt wykonawczy, STWiORB, instrukcje producentów systemów,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414)
- PN-EN 13198:2005 Prefabrykaty betonowe. Elementy małej architektury ulic i ogrodów
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-EN 197-1:2012 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 1008:2004 woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 1177 – Nawierzchnie placów zabaw,

lub normy równoważne.