

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Termomodernizacja budynku magazynowego zlokalizowanego na terenie działki nr ew. gr. 45/5, obręb 6 Jaroszewiec w m. Zalesie Golczowskie gm. Klucze.

Inwestor: Agencja Rezerw Materiałowych

Ul. Grzybowska 45

00-844 Warszawa

Adres: Budynek magazynowy

Dz. nr ew. gr. 45/5, obręb 6 Jaroszewiec

w m. Zalesie Golczowskie gm. Klucze



ul. M. Konopnickiej 15/22, 32-300 Olkusz

tel.: 504-027-208

e-mail: Michal.Tomsia@gmail.com

		Podpis
AUTOR	<i>mgr inż. Wacław Burakowski</i> <i>uprawnienia budowlane nr</i> <i>MAP/BO/0299/01</i>	
OPRACOWAŁ	<i>mgr inż. Michał Tomsia</i>	

Olkusz, 10.2017r.

**Kody CPV planowanych robót budowlanych:**

CPV 45000000-7 Wymagania ogólne.

CPV 45262520-2 Prace murowe.

CPV 45421100-5 Instalacja drzwi.

CPV 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian.

CPV 45442100-8 Prace malarskie.

CPV 45450000-6 Ocieplania ścian budynków.

CPV 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45321000-3 Izolacja cieplna

CPV 45261210-9 Wykonywania pokryć dachowych

# WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne w zakresie termomodernizacji budynku magazynowego, Zalesie Golczowskie, ul. Główna 4, 32-310 Klucze, działka nr ew. gr. 45/5.

### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych w w/w zakresie.

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót budowlanych w zakresie określonych w projekcie i przedmiarze robót.

### 1.4. Określenia podstawowe

Ileokroć w ST jest mowa o:

- 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.
- budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- 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.
- terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 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.
- pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 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.

- dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 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.
- organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 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.
- 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.
- laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 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.
- odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 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.
- projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

- 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.
- ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 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.
- instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 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.
- 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.
- Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 1.5.1. Dokumentacja Projektowa

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

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- dostarczoną przez Wykonawcę.

### **1.5.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

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

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

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

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

### **1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót.

### **1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

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

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
  - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
  - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
    - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
    - c) możliwością powstania pożaru.

### **1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie

baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

#### **1.4.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

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

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

#### **1.4.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

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

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

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

## 2. MATERIAŁY I SPRZĘT

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację inspektora nadzoru.

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.

Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

## 3. TRANSPORT

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

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

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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



## 4. WYKONANIE ROBÓT

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami konserwatorskimi, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepych kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozruty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego: możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP),
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek :

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN.

W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

## 6. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

### 6.1. Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową
- Receptury i ustalenia technologiczne
- Dziennik budowy i księgi obmiaru
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- Atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych
- Ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru
- Sprawozdanie techniczne
- Dokumentację powykonawczą

### 6.2. Tok postępowania przy odbiorze

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

### 6.3. Zasady kontroli jakości Robót

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

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

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

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

### 6.4. Pobieranie próbek

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

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

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

## 6.5. Badania i pomiary

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

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.

## 6.6. Raporty z badań

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

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

## 6.7. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

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

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.8. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

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

- 1) W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
- 2) Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.
- 3) Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 6.9. Dokumenty budowy

### (1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

### (2) Rejestr Obmiarów

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

### (3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w

formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### **(4) Pozostałe dokumenty budowy**

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

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

#### **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

# ROBOTY ROZBIÓRKOWE

## 1. Część ogólna

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie termomodernizacji budynku magazynowego, Zalesie Golczowskie, ul. Główna 4, 32-310 Klucze, działka nr ew. gr. 45/5.

### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów wykończeniowych.

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót budowlanych związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów wykończeniowych:

Zakres robót rozbiórkowych i demontażowych obejmuje:

- demontaż istniejących obróbek blacharskich dwóch ogniomurów, rynien i rur spustowych,
- demontaż pokrycia nad główną częścią budynku,
- demontaż bram (4szt.) i okien (2szt.)

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

## 2. Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz ceglany, deski, drewno, blacha stalowa z obróbek blacharskich.

## 3. Sprzęt

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne

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

- sprzętu do transportu pomocniczego,
- elektonarzędzia ręczne: piły do drewna, itd.,
- narzędzia różne.

## 4.Transport

Samochód samowyładowczy. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek. Transport drewna do fumigacji.

Materiały pochodzące z rozbiórki przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem. Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, itp.

## **5. Wykonanie robót.**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Wymagania szczególne**

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie, w przypadku zauważenia reliktyw historycznych należy wstrzymać prace i wezwać projektanta, oraz zawiadomić służby konserwatorskie i nadzór inwestorski. Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

## **6. Kontrola jakości robót**

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

## **7. Odbiór robót**

### **7.1. Ogólne zasady odbioru robót**

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

### **7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

## **8. Przepisy związane**

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.



# WYKONANIE TYNKÓW I GŁADZI GIPSOWYCH

## 1. Część ogólna

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków w zakresie termomodernizacji budynku magazynowego, Zalesie Golczowskie, ul. Główna 4, 32-310 Klucze, działka nr ew. gr. 45/5.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji tynków zwykłych i gładzi w w/w budynku.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje:

- cokół budynku oraz dobudówki wykończyć tynkiem mozaikowym (żywicznym) o grubości ziarna 2,5mm.
- warstwa wykończeniowa – wyprawa tynkarska akrylowa o fakturze baranek, grubość ziarna 2-3mm, paroprzepuszczalna o wysokiej odporności na warunki atmosferyczne i zabrudzenia.
- ściankę pod rampą od strony południowo-wschodniej oczyścić z luźnego tynku, otynkować wyprawą żywiczną.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

## 2. Materiały

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

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

### Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „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.

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

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

### **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 PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”.
- 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.

**Masa tynkarska** z gotowej suchej mieszanki żywiczno – mineralnej powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem.

Masa nie powinna wydzielać zapachu wskazującego na procesy gnilne. W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

### **Gips szpachlowy do wykonywania gładzi gipsowych**

Powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:

- Wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) – nie mniej niż 5 MPa
  - Odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, a odsiew na sicie 1,0mm – 0%
  - Początek wiązania po 30-60 min.
  - Ilość wody odciągniętej z zaczynu w ilości zawartej w pierścieniu przyrządu Vicata – nie więcej niż 0,5 g
  - Gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchyleń od wymagań normy
- Perforowane kątowniki aluminiowe do wzmacniania naroży pionowych.  
Listwy tynkarskie kierunkowe, narożnikowe i dylatacyjne  
Preparaty gruntujące i impregnacyjne na tynki.

## **3. Sprzęt**

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

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

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

## 4. Transport

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

Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych.

Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. 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 podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.

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”.

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

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2. 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

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą.

Tynki zwykłe kategorii III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie – w proporcji 1:1:2.

W czasie wysychania i dojrzewania ułożonego tynku należy zapewnić odpowiednią, swobodną cyrkulację powietrza. W pomieszczeniach wytynkowanych należy zapewnić temperaturę powyżej 5°C; Po wyschnięciu tynku, przynajmniej po 14 dniach (w zależności od warunków pogodowych) można powierzchnię tynku poddać dalszej obróbce: malować, tapetować, okładać różnymi okładzinami ceramicznymi, kamiennymi, itp.; Zawsze jednak należy pamiętać, że powierzchnia tynku powinna być zagruntowana odpowiednim środkiem (najlepiej - polecanym przez producenta tynku) przed przystąpieniem do dalszej obróbki.

#### 5.5. Gładź gipsowa

Do przygotowania gładkiego podłoża pod malowanie należy powierzchnię tynku wyszpachlować jednokrotnie szpachlówką gipsową. Grubość gładzi gipsowej 3mm. Wilgotność podłoża gipsowych nie może być większa niż 7% (wagowo), a pozostałych podłoży – 8%.

### 6. Kontrola jakości robót

#### 6.1. Ogólne wymagania

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

6.2. Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. 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 podłoży,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

### 7. Odbiór robót

#### 7.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

#### 7.2. Odbiór tynków

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

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.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotów rozтворów 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. PRZEPISY ZWIĄZANE

### **Normy**

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku. PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

### **Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1

„Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.

# ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

## 1. Część ogólna

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie termomodernizacji budynku magazynowego, Zalesie Golczowskie, ul. Główna 4, 32-310 Klucze, działka nr ew. gr. 45/5.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie stolarki drzwiowej i okiennej.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż stolarki budowlanej.

- należy wymienić dwa istniejące okna o wymiarach 120x65cm w ścianie wschodniej głównej części budynku,
- należy wymienić 4szt. bram stalowych na nowe,
- współczynnik przenikania ciepła dla całej bramy –  $U = 1,50 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ,
- współczynnik przenikania ciepła dla całej bramy –  $U = 1,60 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ,
- naprawić ściany po zdemontowaniu istniejących bram i kątowników.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

## 2. Materiały

- okna o wymiarach 120x65cm, współczynnik przenikania ciepła dla całych okien –  $U = 1,60 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ,
- nowe bramy przemysłowe, współczynnik przenikania ciepła dla całej bramy –  $U = 1,50 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ,

## 3. Sprzęt

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

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

- sprzętu do transportu pomocniczego,
- śrubokręt, poziomnica, kliny drewniane, wiertarka, klucz płaski do śrub, nożyk, pistolet do wyciskania silikonu, szpachelka, paca,
- elektronarzędzia ręczne: wiertarki, szlifierki, lutownice, piły tarczowe, wkrętarki, itd.,

- narzędzia różne do robót wykończeniowych.

## 4. Transport

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

Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach. Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, itp.

### Przechowywanie stolarki

Ponieważ stolarka dostarczana jest na plac budowy w stanie gotowym do eksploatacji, konieczne jest, aby przed i podczas montażu chronić ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i zabrudzeniami powierzchni lakierowanych zaprawą tynkarską.

Stolarkę przechowujemy w pozycji zbliżonej do pionowej, ustawioną na drewnianych przekładkach izolujących od podłoża; jeżeli jest ona oparta jedna o drugą stosować przekładki np. z tektury falistej, przy czym liczba opartych o siebie elementów nie powinna być większa niż 10.

## 5. Wykonanie robót.

### 5.1. Montaż wrót.

Ościeżnicę wrót ustawiamy w ościeżu tak, by po bokach i na górze została szczelina - około 1-2 cm z każdej strony.

Następnie ościeżnicę klinujemy we właściwym położeniu. Rama ościeżnicy musi być dokładnie ustawiona w pionie i w poziomie: nie może być przekoszona ani zwichrowana, gdyż wówczas drzwi nie będą do niej dobrze przylegać lub będą się same otwierać albo zatrzaśkiwać.

Kliny powinny być umieszczone przy każdym narożu, a dodatkowo w takich miejscach, by odległość pomiędzy nimi była mniejsza niż 70cm. W ustawionej i zaklinowanej ościeżnicy wiercimy otwory, a następnie śrubami do mocowania drzwi przykręcamy do ściany. Śrub nie można zbyt mocno dokręcać, by nie wygiąć ościeżnicy.

Zanim szczelinę wokół ościeżnicy wypełnimy pianką montażową, trzeba całe drzwi dokładnie osłonić folią, a ościeżnicę okleić taśmą malarską. Uchronimy je w ten sposób przed zabrudzeniem. Ościeżnicę należy rozprzeć drewnianymi listwami, żeby rozprężająca się pianka montażowa jej nie wygięła.

Kiedy ościeżnica jest już rozparta i odpowiednio zabezpieczona, wypełniamy pianką montażową szczeliny pomiędzy ościeżnicą a ościeżem. Po stwardnieniu nadmiar pianki odcinamy ostrym nożykiem. Najpierw rozprowadza się pacą warstwę zaprawy, w której zatopiona będzie siatka, następnie nakładamy drugą warstwę zaprawy. Krawędzie ościeża trzeba wzmocnić narożnikami z blachy. Na koniec trzeba ściągnąć folię, odkleić taśmę malarską i zamocować klamkę.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne wymagania

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

### 6.2. Szczegółowe wymagania

Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości robót określone są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz m.in. sprawdzić:

- zgodność z dokumentacją i przepisami,
- zgodność materiałów z wymaganiami norm,
- kompletność wyposażenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- ogólne wrażenie estetyczne.

### 6.3. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami Zamawiającego oraz wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

## 7. Odbiór robót

### 7.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

### 7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Szczegółowe zasady odbioru robót zawarte są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Odbiór wbudowanych okien i drzwi należy wykonać przed pomalowaniem. Osadzone w murze ościeżnice nie powinny wykazywać obłuzowań i powinny być ustawione pionowo. Szczeliny między murem a ościeżnicą powinny być uszczelnione. Odbiór ościeżnic – przed otynkowaniem ścian lub ościeży. Po dopasowaniu stolarki na budowie luzy okien i drzwi jednoskrzydłowych mogą wynosić do 3mm, a przy dwuskrzydłowych – do 2mm. Okucie wpuszczone w drewno nie powinno wystawać ponad jego powierzchnię.



# ROBOTY MALARSKIE

## 1. Część ogólna

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru malowania ścian w zakresie termomodernizacji budynku magazynowego, Zalesie Golczowskie, ul. Główna 4, 32-310 Klucze, działka nr ew. gr. 45/5.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji malowania w w/w budynku.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje:

- pomalowanie tynków farbą emulsyjną.
- pomalować blachę trapezową elewacyjną ścian dobudówek,
- oczyścić i pomalować pokrycie nad dobudówkami – 4 szt.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

## 2. Materiały

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

„Wymagania ogólne”.

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom. Niedopuszczalne jest stosowanie farb ciekłych, w których widać:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

Rozcieńczalniki.

W zależności od rodzaju farb należy stosować:

- wodę - do farb emulsyjnych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,

- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

Farby budowlane gotowe.

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### 3. Sprzęt

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

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

#### 4.1. 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. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

### 5. Wykonanie robót

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

#### 5.1. 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,

-całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki,

Drugie malowanie można wykonywać po:

-wykonaniu tzw. białego montażu,

-ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów.

## 5.2. Przygotowanie podłoża pod farby

Przed przystąpieniem do malowania należy wykonać gładź gipsową. Następnie należy powierzchnię zagruntować.

Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa niż:

a) dla farb olejnych, olejno-żywicznych i syntetycznych - 3%, b) dla farb emulsyjnych - 4%.

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

a) wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku,

b) przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziaren piasku, a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pylącej się starej powłoki malarskiej.

Powierzchnia konstrukcji stalowych powinna być przed malowaniem oczyszczona ze zgorzeliny, masy formierskiej i rdzy (do czystej lśniącej powierzchni). Elementy metalowe powinny być również oczyszczone z pozostałości zaprawy, kurzu i plam tłuszczu, w takim samym stopniu jak powierzchnia stalowa.

## 5.3. Warunki prowadzenia robót malarskich

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

– 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 przekroczyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

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

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

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Powłoki z farb powinny być nieomywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

Podłoże należy zagruntować zgodnie z instrukcją producenta farby. Gruntować podłoże nanosząc farbę pędzlem, pozostałe warstwy nanosić wałkiem.

Pomieszczenie po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

Powłoki z farb emulsyjnych i lateksowych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekcyjnych. Powłoki powinny dawać aksamitno – metalowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam, śladów pędzla.

Powłoki z farb olejnych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne wymagania

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

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

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

### 6.3. 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 podłoża i nakładania powłok malarskich.

### 6.4. 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 podłoża,
- 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:

1. sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
2. sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
3. sprawdzenie odporności na wycieranie,
4. sprawdzenie przyczepności powłoki,
5. sprawdzenie odporności na zmywanie.

## 7. Odbiór robót

### 7.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

### 7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

### 7.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 8.1. Normy

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane, farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi i farbami emulsyjnymi. PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane, farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

### 8.2. Inne dokumenty i instrukcje

- 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.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOb Promocja – 2005 r.

# OCIEPLANIA ŚCIAN BUDYNKÓW

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ocieplenia ścian w zakresie termomodernizacji budynku magazynowego, Zalesie Golczowskie, ul. Główna 4, 32-310 Klucze, działka nr ew. gr. 45/5.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie ocieplenia ścian w/w budynku.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót budowlanych w zakresie ocieplenia ścian.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie ocieplenie ścian.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoży i wymagań dotyczących wykonania ocieplenia oraz ich odbiorów.

- odstąpić południową ścianę przyziemia do głębokości 80cm poniżej poziomu terenu, dokładnie je oczyścić szczotkami drucianymi, wykonać rapówkę z zaprawy cementowej i powłokę przeciwwilgociową z dwóch warstw masy bitumicznej na osłoniętą głębokość oraz na wysokość 40cm nad teren,
  - przymocować styrodur (polistyren ekstrudowany) grubości 6cm (klej + kołkowanie) również do wysokości 40cm nad teren na ścianie południowej budynku,
  - wykop zasypywać piaskiem stopniowo zagęszczanym warstwami co 20cm. Przy ścianie południowej budynku wykonać opaskę z płyt betonowych o wymiarach np. 50x50cm
  - istniejące ściany zewnętrzne oczyścić z luźnych fragmentów tynku,
  - wnęki na ścianach zewnętrznych między pilastrami zlikwidować poprzez wyrównanie styropianem o grubości 6cm,
  - tak przygotowane ściany budynku ocieplić styropianem EPS 70-040 grubości 6cm (pomiędzy pilastrami łącznie 12cm),
  - do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych zastosować płyty styropianowe o grubości 3cm,
  - na elewacjach szczytowych wykonać styropianowe gzymsy,
  - cokół budynku wykończyć tynkiem mozaikowym (żywicznym) o grubości ziarna 2,5mm,
  - warstwa wykończeniowa – wyprawa tynkarska akrylowa o fakturze baranek, grubość ziarna 2-3mm, paroprzepuszczalna o wysokiej odporności na warunki atmosferyczne i zabrudzenia,
  - do ocieplenia zastosować materiały pochodzące z jednej metody i systemu posiadającego aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej. Przyjąć jednocześnie system z odpornością ogniową NRO.
- Narożniki wzmocnić kątownikami aluminiowymi, listwy dylatacyjne, listwy startowe oraz inne listwy i detale wykończeniowe zastosować zgodnie z przyjętym rozwiązaniem systemowym,
- po wykonaniu ocieplenia zamontować na elewacji wcześniej zdemontowane elementy,

## 1.4. Określenia podstawowe

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

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

**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.

## 2. Materiały

Zasady wykonywania ociepleń ścian budynków od strony wewnętrznej polegającej na przymocowaniu do powierzchni wewnętrznej ciągłej warstwy płyt styropianowych lub z wełny mineralnej i pokryciu ich powierzchni cienką warstwą zaprawy, zbrojonej tkaniną szklaną. Płyty są przyklejane do ścian zaprawami lub masami klejącymi i w zależności od potrzeb mocowane dodatkowo łącznikami tworzywowymi o kształcie grzybka. Na powierzchni wykonuje się warstwę ochronną z masy lub zaprawy klejącej, grubości około 3 mm, zbrojoną tkaniną (siatką) z włókna szklanego. Poszczególne warstwy ocieplania, wykonane z odpowiednio dobranych materiałów, pełnią w układzie ocieplającym następujące ściśle określone funkcje:

- płyty styropianowe lub z wełny mineralnej zapewniają wymaganą izolację termiczną,
- masa lub zaprawa klejąca i łączniki tworzywowe mocujące styropian do ścian zapewniają stateczność konstrukcyjną układu ocieplającego,
- warstwa masy klejącej nałożona na styropian i zbrojona tkaniną szklaną stanowi ochronę styropianu i zabezpiecza układ ocieplający przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- zbrojenie z tkaniny szklanej ogranicza odkształcenia termiczne warstwy ochronnej, zapobiega pęknięciom i zwiększa wytrzymałość na uszkodzenie mechaniczne.

## **Wymagania ogólne**

Do ocieplenia ścian należy stosować materiały odpowiadające wymaganiom aktualnych norm bądź wymaganiom podanym w aprobatkach (świadectwach) wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach lub aprobatkach. Partia materiału dostarczona bez kopii certyfikatu może być odrzucona.

## **Płyty termoizolacyjne**

- płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego (EPS 70-040, EPS 80-036) mają zastosowanie jako izolacja termiczna. Mocowane są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metodą klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną. Płyty mają krawędzie proste lub frezowane (pióro/wpust, przylga), poprawiające szczelność połączeń. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163,
- płyty ze styropianu ekstrudowanego – ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokółkach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164,
- płyty z wełny mineralnej zwykłej i lamelowej mają zastosowanie w poziomie stropodachu głównej części budynku. Ze względu na pozycję poziomą ułożenia wełny nie wymaga się mocowania jej do konstrukcji stropodachu. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162.

## **Tkanina szklana (siatka szklana) do zbrojenia warstwy ochronnej na styropianie**

Jako podstawowe zbrojenie warstwy ochronnej należy stosować tkaninę szklaną odpowiadającą wymaganiom PN- 92/P-85010 lub obowiązującym aktualnie normom zagranicznym. Muszą to być tkaniny z włókna szklanego, zaimpregnowane alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego i powinny w pełni odpowiadać następującym wymaganiom:

- a) wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku i 4-7 mm w drugim kierunku,
- b) siła zrywająca paska tkaniny o szerokości 5 cm w stanie powietrzno-suchym-nie mniej niż 1250 N,
- c) siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm, poddanego przez 24 h działaniu roztworu NaOH – nie mniej niż 600 N,
- d) wydłużenie względne w stanie powietrzno-suchym- nie więcej niż 5% przy obciążeniu próbki siłą równą 1250 N,
- e) wydłużenie względne po działaniu roztworu NaOH o stężeniu 5% przez 28 dni- nie więcej niż 3,5%, przy obciążeniu próbki siłą równą 600 N.

Dodatkowym zbrojeniem są pancerne siatki z włókna szklanego, przeznaczone do zbrojenia warstw ochronnych na styropianie na dolnych częściach ścian, a także do wzmocnienia narożników (zamiast kątowników metalowych) i na fragmentach bardzo narażonych na uszkodzenia mechaniczne.



### **Wymagania stawiane zaprawom i masom klejącym.**

Do przyklejania styropianu i tkaniny szklanej należy stosować zaprawy klejące lub masy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej.

**Zaprawa klejąca** powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwą do wymieszania z wodą.

**Masa klejąca** powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia i struktury ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem, nawet w razie konieczności dodawania do niej cementu.

Zaprawy klejące i masy klejące powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

- 1) wygląd zewnętrzny w dostawie fabrycznej:
  - a) proszek do zarobienia wodą,
  - b) ciekła masa w postaci gotowej do stosowania,
  - c) ciekła masa do wymieszania z cementem,
- 2) konsystencja – 10+- 1 cm stożka opadowego,
- 3) przyczepność do styropianu:
  - a) w stanie powietrzno-suchym- nie mniej niż 0,1 N/mm<sup>2</sup>,
  - b) po 24 h działania wody – nie mniej niż 0,1 N/mm<sup>2</sup> (zarówno w stanie powietrzno- suchym, jak i po zawilgoceniu rozerwanie powinno nastąpić w styropianie).

W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas klejących powinien być podany czas przydatności do użycia.

### **Wymagania stawiane zaprawom i masom tynkarskim.**

Do wykonywania wyprawy tynkarskiej należy stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB.

Zaprawa powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia proszek, bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwych do wymieszania z wodą.

**Masa tynkarska** powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem. Masa nie powinna wydzielać zapachu wskazującego na procesy gnilne.

Zaprawy tynkarskie i masy tynkarskie powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

1. Wygląd zewnętrzny:
  - a) proszek do zarobienia wodą,
  - b) ciekła masa gotowa do stosowania.
2. Konsystencja:
  - a) do nakładania ręcznego – 10+-1 cm stożka opadowego,
  - b) do nakładania maszynowego – 12+-1 cm stożka opadowego.

W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

## **Łączniki do mocowania styropianu do podłoża**

W celu mechanicznego mocowania płyt termoizolacyjnych do podłoża, należy stosować łączniki odpowiadające wymaganiom świadectw lub aprobat technicznych ITB.

## **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7. Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujące narzędzia i sprzęt:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian (ręcznie i mechanicznie),
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego do nakładania zapraw i mas klejących oraz tynkarskich,
- pace pokryte papierem ściernym do wyrównywania powierzchni i krawędzi przyklejonych płyt styropianowych,
- piłki ręczne lub noże do cięcia płyt styropianowych,
- wiertarki do wiercenia otworów na łączniki,
- noże lub nożyce do cięcia tkaniny szklanej,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni warstwy przyklejonych płyt styropianowych,
- sita o oczkach do 1 mm do przesuwania piasku,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania mas klejących i mas tynkarskich,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania zaprawy lub masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowania stojakowe lub wiszące,
- aparaty do zmywania wodą powierzchni ścian.

## **4. Transport**

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

Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach. Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, itp.

## **5. Wykonanie robót.**

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

### **5.1. Wymagania szczególne**

Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian powinna być następująca:

- prace przygotowawcze, obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz montaż rusztowań,
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ściany,
- przygotowanie masy klejącej,

- przyklejanie płyt styropianowych,
- nakładanie na styropian warstwy z masą klejącą i zbrojenie jej tkaniną szklaną.

### **Prace przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do ocieplania ścian budynku należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym oraz sprawdzić, czy materiały odpowiadają wymaganiom.

Sprawdzenie jakości materiałów jest obowiązkiem wykonawcy, gdyż on odpowiada za prawidłowe wykonanie ocieplenia. Sprawdzić należy przede wszystkim jakość płyt termoizolacyjnych, a także mas lub zapraw klejących i tynkarskich. Następną czynnością jest zamontowanie rusztowania (stojakowego lub wiszącego), przy czym w przypadku stosowania rusztowań wiszących, należy przymocować do nich osłony ze styropianu tak, aby przy zmianie ich położenia nie uszkodzić przyklejonego styropianu i wykonanej zaprawy elewacyjnej.

### **Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian**

Przed przystąpieniem do ocieplania ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, a w razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki oraz dokładnie oczyścić, a następnie wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu. Wykonanie próby przyklejania styropianu lub wełny mineralnej. Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu i cienkich powłok oraz wyprawy i przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10x10cm. Do przyklejania próbek należy zastosować zaprawę lub masę klejącą, które są przewidziane do przyklejania płyt na tych ścianach.

Masę klejącą należy nałożyć na całą powierzchnię próbek warstwą o grubości około 10mm, a następnie przyłożyć i docisnąć próbki do przygotowanych miejsc na powierzchni ściany. Po 4 do 7 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeśli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ścian lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejania styropianu. Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej to oznacza, że charakteryzuje się ona zbyt niską wytrzymałością i takiej masy bądź zaprawy klejącej nie wolno stosować.

Przygotowanie powierzchni ścian murowanych nieotynkowanych (z cegły ceramicznej pełnej). Ubytki i nierówności większe niż 10mm należy wyrównać zaprawą cementową 1:3. Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami okiennymi i drzwiowymi należy zmyć wodą. Przyklejenie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu podłoża.

### **Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego**

Oprócz przyklejania należy zastosować łączniki tworzywowe do mocowania styropianu, w ilości nie mniejszej niż 2 na każdą płytę (4 szt. na 1m<sup>2</sup> ocieplenia). Należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrwywając łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplenia wg zasad określonych w świadectwach ITB, dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

### **Przyklejanie płyt**

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejania płyt. Przyklejanie należy rozpocząć od dołu ściany budynku i przesuwając się do góry. Płyty należy przyklejać

przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C. Masę klejącą należy nakładać na płyty na obrzeżach, pasmami o szerokości 3-4cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3cm od krawędzi tak, aby przy przyklejaniu nie wyciskała się poza krawędzie styropianu. Na środkowej części płyty należy nałożyć 10-12 placków, gdy płyta ma wymiar 500x1000mm. Na płytach o mniejszych wymiarach można nałożyć odpowiednio mniej placków, ale należy przestrzegać zasady, aby placki pokrywały nie mniej niż 40% powierzchni płyty. Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani poruszanie płyt po upływie kilku minut.

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ponownie masę klejącą na płytę i docisnąć ją do powierzchni ściany. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.

### **Wyrównywanie powierzchni przyklejonych płyt styropianowych**

Powierzchnia przyklejonych płyt powinna być wyrównana, a szpary większe niż 2mm, wypełnione paskami styropianu. W tym celu należy pociąć nożem na paski o odpowiedniej grubości i powcisnąć w szpary. Całą powierzchnię styropianu należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Czynności te można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od czasu przyklejenia płyt. Po wyrównaniu powierzchni płyt należy zaszpachlować główki łączników mechanicznych masą klejącą.

### **Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie**

Wykonywanie warstwy zbrojonej na płycie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeśli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 0°C. Niedopuszczalne jest pozostawienie ocieplenia bez osłony przez czas dłuższy niż 2 tygodnie. Jeżeli płyty z jakichś powodów nie zostaną w tym czasie pokryte warstwą ochronną, to przed wykonaniem warstwy zbrojonej konieczne jest sprawdzenie jego jakości. Płyty pożółkłe i o pyłacej powierzchni wymagają oczyszczenia papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt ciągłą warstwą o grubości około 3mm, rozpoczynając od góry ściany – pasmami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. W przypadkach uzasadnionych można stosować tkaninę szklaną pasami poziomymi. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast wciskać w nią tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1mm – w celu całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać i wygładzić.

Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3mm i nie więcej niż 5mm. Niedopuszczalne jest przyklejanie tkaniny zbrojącej w taki sposób, że nakłada się ją na styropian nie pokryty masą klejącą, którą następnie nanosi się jednorazowo na tkaninę.

Tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być układane na zakład, nie mniejszy niż 50mm w pionie i poziomie. Szerokość

tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20x35 cm.

### **Wykonywanie wypraw tynkarskich na elewacjach**

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace te należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C, zwłaszcza jeśli elewacje są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h. Na elewacjach nasłonecznionych nie należy stosować wypraw w ciemnych kolorach. Do wykonywania wypraw elewacyjnych należy stosować zaprawy lub masy tynkarskie wg niniejszej instrukcji (wymagania stawiane zaprawom i masom tynkarskim). Wyprawy elewacyjne należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi świadectwami ITB. Ocieplanie ościeży okiennych i drzwiowych Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty o grubości 3 cm. Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża. Jeśli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarów, należy przy ościeżnicy ścinać płyty styropianowe. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny np. silikonowy. Na ościeżach poziomych dolnych nie ma miejsca na przyklejenie styropianu, ale można obniżyć poziom tych ościeży przez ścięcie górnej warstwy i naklejenie styropianu oraz wykonanie na nim warstwy ochronnej, a następnie obróbki blacharskiej. Ścięcie jest możliwe w ścianach jednorodnych (z cegły, z betonu komórkowego, z lekkich betonów kruszywowych).

## **6. Kontrola jakości robót**

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

### **6.1. Szczegółowe wymagania**

Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości robót określone są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz m.in. sprawdzić: - zgodność z dokumentacją i przepisami,

- zgodność materiałów z wymaganiami norm,
- kompletność wyposażenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- ogólne wrażenie estetyczne.

### **6.2. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru**

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami Zamawiającego oraz wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

## **7. Odbiór robót**

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

## **7.1. Szczegółowe zasady odbioru robót**

Szczegółowe zasady odbioru robót zawarte są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

### **Częściowy i końcowy odbiór techniczny**

Wykonawca robót ociepleniowych jest obowiązany przeprowadzić następujący odbiór częściowy:

- jakości przygotowania powierzchni ściany (podłoża do ocieplania),
- jakości zamocowania płyt styropianowych do podłoża,
- jakości warstwy, zbrojonej tkaniną szklaną,
- ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych,
- robót tynkarskich.

### **Odbiór jakości przygotowania podłoża**

Przed rozpoczęciem przyklejania styropianu należy przede wszystkim sprawdzić, czy powierzchnia ściany została oczyszczona z pyłu i łuszczących się powłok (jeśli na powierzchni są powłoki). Następnie należy przykleić kontrolne próbki i wykonać próbę odrywania.

Jeśli ściany są otynkowane, to należy sprawdzić przyczepność tynku przez opukiwanie oraz skontrolować, czy ewentualne ubytki tynku zostały wyrównane nową zaprawą.

Wykonanie tych czynności jest bezwzględnie konieczne, gdyż od tego zależy przyczepność styropianu do podłoża. Błędy w przygotowaniu podłoża mogą być przyczyną oderwania się układu ocieplającego, a w rezultacie całkowitego zniszczenia wykonanych ociepleń.

### **Odbiór zamocowania płyt do podłoża**

Zamocowanie płyt powinno być sprawdzane w czasie wykonywania tych robót. Należy sprawdzić, czy masa klejąca jest dopuszczona do stosowania, czy ma odpowiednią konsystencję i jaki jest czas jej przydatności do użycia. Ponadto trzeba sprawdzić jak są nakładane placki masy klejącej na płyty styropianowe oraz czy płyty są dociskane do ściany zgodnie z wymaganiami. Nakładanie masy klejącej o zbyt gęstej konsystencji oraz za małą ilość placków nie zapewnia dobrego przyklejenia i może być przyczyną oderwania się całego układu ocieplającego. Takim samym błędem jest poruszenie płyty świeżo przyklejonej, gdyż wskutek poruszenia zmniejsza się znacznie przyczepność styropianu do podłoża. Jeśli płyty styropianowe są dodatkowo mocowane łącznikami mechanicznymi, to należy sprawdzić czy ich liczba, rodzaj, długość oraz sposób osadzenia są zgodne z wymaganiami projektu. Stosowanie za krótkich i nie rozprężonych łączników nie zapewnia trwałego przymocowania styropianu i całego układu ocieplającego. Główki łączników nie powinny wystawać poza płaszczyznę styropianu, gdyż powodują potem pękanie warstwy ochronnej w tych miejscach. Wymienione czynności powinny być dokładnie sprawdzone, ocenione i zapisane w dzienniku budowy lub protokole odbioru.

### **Odbiór warstwy zbrojonej tkaniną szklaną**

Przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej należy sprawdzić, czy cała powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych została dokładnie wyrównana przez zeszlifowanie oraz czy główki łączników mechanicznych są ukryte w styropianie i zaszpachlowane masą klejącą. Trzeba też sprawdzić, czy szpary między płytami są wypełnione ścinkami styropianu. Na tak przygotowaną

powierzchnię styropianu powinna być nałożona warstwa masy klejącej o grubości około 3 mm, w którą należy wcisnąć tkaninę szklaną (stosowanie tkaniny polipropylenowej nie jest wskazane, gdyż nie stanowi ona dobrego zbrojenia, a w razie pożaru ulega szybko stopieniu).

Przy odbiorze należy sprawdzić, czy powierzchnia tkaniny szklanej jest dokładnie pokryta masą klejącą czy poszczególne arkusze tkaniny są przyklejone na zakład, a także zmierzyć temperaturę powietrza w czasie przyklejania tkaniny oraz trzeba uwzględnić prognozę pogody obejmującą 24 h. Nie wolno przyklejać tkaniny, jeżeli w tym czasie temperatura jest niższa niż 5° lub zapowiadany jest spadek poniżej 0°C. Dokonanie odbioru według powyższych zaleceń jest konieczne, ponieważ warstwa zbrojona wykonana niezgodnie z powyższymi wymaganiami może spękać, a w razie wykonywania jej przy temperaturze niższej od 0°C może ulec w krótkim czasie całkowitemu zniszczeniu. Warstwa zbrojona wykonana w takich warunkach jest wadliwa i należy ją zdyskwalifikować.

### **Odbiór ociepleń ościeży okiennych i drzwiowych**

Ościeża okienne i drzwiowe powinny być ocieplone zgodnie z podaną wyżej instrukcją. Ocieplenie tylko ścian, z pominięciem ościeży, jest błędnym rozwiązaniem, dlatego inspektor nadzoru technicznego powinien zobowiązać wykonawcę do ocieplenia ościeży.

### **Odbiór jakości robót tynkarskich**

Przy wykonywaniu wypraw tynkarskich należy zwracać szczególną uwagę na temperaturę powietrza w czasie robót oraz po ich wykonaniu. Jeżeli przed stwardnieniem wyprawa zamarzne, to w krótkim czasie ulega spękaniu, a następnie kruszy się i odpada z powierzchni ściany. Podobny skutek może spowodować nanoszenie wypraw na nasłonecznione ściany i nagrzane powyżej 25°C. Dotyczy to zwłaszcza mineralnych mas tynkarskich.

Przy odbiorze należy także zwrócić uwagę na to, czy wypraw tynkarska została naniesiona w jednobarwnej i jednakowej fakturze zewnętrznej. Części ściany pokrywane w różnym czasie nie powinny wykazywać żadnych różnic, co można osiągnąć nanosząc zaprawę tynkarską na wydzielone części ścian bez dłuższych przerw. Jako nieprawidłowe trzeba uznać pokrycie ścian zaprawami tynkarskimi w ciemnych kolorach, zwłaszcza na powierzchniach nasłonecznionych.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Normy**

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-71/B-06280 Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.

PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-70/B-10026 Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

## 8.2. Dokumenty, instrukcje i przepisy

– Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych

systemów ocieplania ścian – Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.

– 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 Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

– ZUAT 15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. – Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

– ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.

– ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.



- ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobata 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.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.

# WYMIANA POKRYCIA

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót pokrycia dachowego, wymiany rynien i rur spustowych blacharskich w zakresie termomodernizacji budynku magazynowego, Zalesie Golczowskie, ul. Główna 4, 32-310 Klucze, działka nr ew. gr. 45/5.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych związanych z wymianą pokrycia, wykonaniem obróbek blacharskich i orynnowania.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

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

- wymianą pokrycia nad główną częścią budynku,
- wymiana rynien, rur spustowych,
- wymiana obróbek blacharskich.

### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

### 1.5. Ogółe wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 1.6. Blachy trapezowe

- dla blachy trapezowej należy przyjąć zasady krycia i montażu obróbek blacharskich w zależności od kształtu profilu i jego wysokości ustalone w instrukcji technicznej producenta blachy pokryciowej.
- ustala się minimalną gr. blachy stalowej na 0.7 mm.
- wysokość profilu trapezu od 45 mm do 55mm.
- pokrycie całej połaci dachu powinno być wykonane w ciągu od kalenicy do okapu.
- kolor wierzchni blachy trapezowej brązowy,
- obróbki blacharskie (gąsiorzy, pasy pod i nad rynnowe ,opierzenia ogniomurków i obróbki elementów wystających ponad dachem) powinny być wykonane zgodnie z instrukcją techniczną producenta.

### 1.7. Obróbki blacharskie

obróbki blacharskie pasów nadrynnowych, opierzeń ,wywiewek i ogniomurów wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr.0,6mm

### 1.8. Rynny i rury

rynny półokrągłe o średnicy 15cm z blachy ocynkowanej gr.min.0,6mm ułożyć na zamontowanych uchwytych rozmieszczonych w odległości co 0,50 m a skrajne od krawędzi okapu nie więcej niż 15

cm z zachowaniem spadku od 0,5 do 2 % w dwóch kierunkach przy zachowaniu najwyższego punktu po środku okapu. Rynny łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm Brzegi rynien powinny być wyokrąglone w postaci zwoju na zewnątrz rynny - ury spustowe o średnicy 12cm z blachy ocynkowanej gr.min.0,6mm spełniającej wymogi PN-81/H-92125: złącza pionowe rur spustowych powinny być na zewnątrz po przeciwnej stronie od lica ściany, osie załamania i kolanek powinny tworzyć z osią rury spustowej kąt 110° - 130°, mocowanie pod kolankiem na końcu, nie rzadziej, niż co 3,0m, uchwyty do rur spustowych ocynkowane, wg wymagań BN-66/5059-01, nad uchwytami przylutowane obrączki z blachy stalowej, szerokość 30-40 mm, a brzegi podwinięte na szerokość 4-6 mm, montaż noska umożliwiający opadanie rur.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Blacha stalowa trapezowa powlekana

Blacha powinna odpowiadać warunkom ustalonym w warunkach technicznych producenta blach. Wymagania podstawowe:

- ustala się minimalną gr. blachy stalowej na 0.7 mm.
- minimalna wysokość profilu trapezu 45 mm.
- kolor wierzchni blachy powlekanej trapezowej brązowy,
- obróbki blacharskie ( gąsior , pasy pod i nad rynnowe ,opierzenia ogniomurków i obróbki elementów wystających ponad dachem) powinny być wykonane zgodnie z instrukcją techniczną producenta.

### 2.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie pasów nadrynnowych, opierzeń, wywiewek i ogniomurów wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr.0,6mm

### 2.3. Rynny i rury

Rynny półokrągłe o średnicy 15cm z blachy ocynkowanej gr.min.0,6mm.

Rury spustowe o średnicy 12cm z blachy ocynkowanej gr.min.0,6mm.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne”

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Wymagania ogólne

Wszystkie roboty budowlane muszą być prowadzone zgodnie z:

- a) Umową
- b) Projektem organizacji robót
- c) Harmonogramem
- d) Poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących
- e) Warunkami Technicznymi Wykonania robót, część 7, rozdział 3 i 5

- f) Obowiązującymi przepisami prawa.

## 5.2 Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem prac Kierownik robót powinien stwierdzić, że obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót pokrycia dachowego

## 5.3 Zakres wykonywanych robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych .

# 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## 6.1 Zasady ogólne kontroli

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania programu zapewnienia jakości robót budowlanych. Opracowanie takie wymaga akceptacji Inspektora nadzoru i powinno zawierać:

Zasady komisyjnej kontroli materiałów, elementów: jakość materiałów, wyrobów, elementów określa się na podstawie dokumentów załączonych do dostawy, oględzin zewnętrznych, sprawdzenia certyfikatów, deklaracji, świadectw zgodności

Zasady komisyjnej kontroli wykonanych poszczególnych rodzajów robót w oparciu o wymagania określone w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" i szczegółowych specyfikacji technicznych,

Wszystkich czynności kontroli jakości materiałów i robót dokonuje się komisyjnie.

Wyniki czynności kontrolnych i sprawdzających jakość materiałów i robót zapisuje się w odpowiednich protokołach. Do protokołów załącza się odpowiednie dokumenty: zaświadczenia o jakości, raporty i wyniki badań, wyniki pomiarów, certyfikaty, deklaracje zgodności, certyfikaty bezpieczeństwa i inne. Dokumenty te przechowuje się do odbioru końcowego, a następnie dołącza się je do protokołu odbioru końcowego budowy.

## 6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

## 6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na kontroli zgodności wykonania robót z:

- Specyfikacją Techniczną
- Polskimi lub branżowymi normami
- Warunkami technicznymi wykonania i montażu
- Poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

## 6.4. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty

- dokumenty odbiorów częściowych
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania ze STWiOR oraz ewentualnymi zapisami dotyczącymi zmian i odstępstw od ST
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacja postanowień dotyczących usunięcia usterek

## 7. OBMIAR ROBÓT

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego wykonania robót zgodnie z przedstawioną dokumentacją. Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, pokrycie dachowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- pokrycie poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, rozebrać pokrycie i ponownie wykonać.

### 8.3. Odbiór pokrycia dachu

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa specyfikacja techniczna a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”

### 9.1. Cena i szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup materiałów i ich transport na miejsce wbudowania
- transport wewnętrzny materiałów
- wykonanie robót zasadniczych
- wykonanie prac pielęgnacyjnych
- prace porządkowe

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania
- Instrukcja producentów
- Aktualne normy

## 10.2. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.