

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń lokalu  
"byłej poczty" na potrzeby OSP**

**Budynek OSP w Świętoszówce, 43-386 Świętoszówka 84  
dz. nr 250/1, obręb 0014, jednostka ewid. 240205\_2**

**Kategoria obiektu budowlanego XVII**

**ADRES INWESTYCJI:** Budynek OSP w Świętoszówce  
43-386 Świętoszówka 84  
dz. nr 250/1, obręb 0014, jednostka ewid. 240205\_2

**INWESTOR:** Gmina Jasienica  
43-385 Jasienica 159

**Branża Architektoniczna:**  
**AUTOR PROJEKTU:**  
mgr inż. arch. Marek Kozieł nr uprawnień 16/DSOKK/2012

**Częstochowa, 14.02.2019 r**

**Spis treści:**

A.	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....	3
	<b>WYMAGANIA OGÓLNE .....</b>	<b>3</b>
	<b>Ogólne warunki wykonania, bezpieczeństwa, ochrony, kontroli i odbioru .....</b>	<b>3</b>
B.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....	12
	<b>CPV 45111100-9 - Roboty rozbiórkowe .....</b>	<b>12</b>
C.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....	15
	<b>CPV 45262500 – 6 - Roboty murarskie i murowe .....</b>	<b>15</b>
D.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....	16
	<b>KOD CPV 45421000-4 - Stolarstwo drzewiane .....</b>	<b>16</b>
E.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....	19
	<b>KOD CPV - 45410000 - Tynkowanie .....</b>	<b>19</b>
F.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....	22
	<b>KOD CPV-45442100-8 – Roboty malarskie .....</b>	<b>22</b>
G.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....	26
	<b>KOD CPV-45262650 – Okładziny ścian i podłóg z płytek ceramicznych .....</b>	<b>26</b>

## **A. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

#### **Ogólne warunki wykonania, bezpieczeństwa, ochrony, kontroli i odbioru**

#### **WSTĘP**

##### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej .**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach Projektu Budowlanego i wykonawczego pt " Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń lokalu "byłej poczty" na potrzeby OSP

Budynek OSP w Świątoszówce, 43-386 Świątoszówka 84

dz. nr 250/1, obręb 0014, jednostka ewid. 240205\_2

##### **1.2 Zakres stosowania ST.**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie, od prac związanych z dostawą materiałów, przez wykonawstwo po wykończenie robót.

##### **1.3 Zakres Robót objętych ST .**

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z pełnym zakresem prac dla budynku i obejmuje roboty związane z:  
- adaptacją istniejącego budynku i wykonaniem zagospodarowania terenu

Szczegółowy wykaz prac przedstawiono w projekcie wykonawczym

##### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące Robót.**

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

###### **1.4.1 Przekazanie Terenu Budowy.**

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

###### **1.4.2 Dokumentacja Projektowa.**

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać zgodnie z umową:

Projektu budowlany i wykonawczy

- Specyfikację Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - komplet w wersji papierowej i w wersji elektronicznej
- Przedmiar robót – komplet w wersji papierowej i w wersji elektronicznej
- Kosztorys inwestorski – komplet w wersji papierowej i w wersji elektronicznej

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

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera 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 Inżyniera, 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 rozebrane na koszt wykonawcy.

###### **1.4.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, z uwzględnieniem zabezpieczenia nawierzchni wokół budynku.

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

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

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

na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych, przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

#### **1.4. 6 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie wykonywania robót, 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. 7 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

#### **1.4. 8 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie obiektu, takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe ich oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera 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.

Wykonawca odpowiada również za ochronę obiektów znajdujących się na działkach sąsiednich, które mogą zostać narażone na uszkodzenia pod wpływem czynności koniecznych do wykonania przy realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do naprawy wszelkich powstałych z tej przyczyny szkód na własny koszt.

#### **1.4. 9 Bezpieczeństwo i Higiena Pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

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

#### **1.4. 10 Ochrona i utrzymanie robót**

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

#### **1.4. 11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót, np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź. 401).

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

### **1.5 Określenia podstawowe**

Inżynier – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

MATERIAŁY

### **1.6 Przechowywanie i składowanie materiałów.**

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

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

### **1.7 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez przedstawiciela zamawiającego. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### **1.8 Wariantowe stosowanie materiałów.**

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

### **SPRZĘT**

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

### **TRANSPORT**

#### **1.9 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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 Inżyniera.

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 Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

#### **1.10 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu 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.

### **WYKONANIE ROBÓT**

#### **1.11 Ogólne zasady wykonywania Robót.**

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

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 Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera 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 Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera 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.

### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **1.12 Program zapewnienia jakości (PZJ)**

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

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

#### **1.12. 1 część ogólną opisującą:**

organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót, BHP, wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót, system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań), sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

#### **1.12. 2 część szczegółową, opisującą dla każdego asortymentu Robót:**

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp., sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu, sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

#### **1.13 Zasady kontroli jakości Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli robót włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów. 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. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### **1.14 Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198 poz. 2041) wraz z późniejszymi zmianami oraz Ustawy z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z 2004r. poz. 881) wraz z późniejszymi zmianami.

#### **1.15 Dokumenty budowy**

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dn.07.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 243 z 2010 r. poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 108 z 2002r., poz. 953).

##### **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.

Dołączane do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obowiązuje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

##### **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.

##### **Dokumenty 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 Inżyniera.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej, 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.

#### OBMIAR ROBÓT

##### 1.16 Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

#### ODBIÓR ROBÓT

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

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- dokumentacją projektową
- kosztorysem ofertowym
- ustaleniami z inwestorem
- ustaleniami z projektantem
- wiedzą i sztuką budowlaną
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

##### 1.17 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

##### 1.18 Odbiór ostateczny (końcowy) Robót.

- 1.18.1 Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości wykonanych robót.
- 1.18.2 Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę protokołem zgłoszenia zakończenia robót.  
Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.1.
- 1.18.3 Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

##### 1.19 Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.2. „Odbiór ostateczny robót”.

#### PODSTAWA PŁATNOŚCI

Forma i warunki płatności określa umowa.

#### ZAŁOŻENIA DO PRZEDMIARU

Opis sposobu wyliczenia cen pozycji przedmiaru robót

1.1 Cena umowna obejmuje całość robót wynikających z rysunków i specyfikacji technicznych i będzie ustalona jako suma wszystkich wycenionych pozycji przedmiaru robót,

1.2 Ceny jednostkowe i ceny umieszczone przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót powinny obejmować wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót wymaganej jakości w wymaganym terminie, włączając w to poniższy wykaz:

a) koszty bezpośrednie, w tym:

koszty wszelkiej robocizny do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące płace bezpośrednie, płace uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od płac, koszty materiałów podstawowych i pomocniczych do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty dostarczenia materiałów z miejsca ich zakupu bezpośrednio na stanowiska robocze lub na miejsca składowania na placu budowy, koszty zatrudnienia wszelkiego sprzętu budowlanego, niezbędnego do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty sprowadzenia sprzętu na plac budowy, jego montażu i demontażu po zakończeniu robót,

b) koszty ogólne budowy, w tym:

koszty zatrudnienia przez Wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników nie zaliczane do płac bezpośrednich, wynagrodzenia uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od wynagrodzeń, wynagrodzenia bezosobowe, które wg wykonawcy obciążają daną budowę, koszty montażu i demontażu obiektów zaplecza tymczasowego oraz koszty amortyzacji lub zużycia tych obiektów, koszty wyposażenia zaplecza tymczasowego w urządzenia placu budowy, obejmujące drogi tymczasowe, tymczasowe sieci elektryczne, energetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, oświetlenie placu budowy, zastępcze źródła ciepła do ogrzewania obiektów i robót, urządzenia zabezpieczające materiały i roboty przed deszczem, słońcem i mrozem i inne tego typu urządzenia, koszty zużycia, konserwacji i remontów lekkiego sprzętu, przedmiotów i narzędzi kwalifikowanych jako środki nietrwałe, koszty bezpieczeństwa i higieny pracy, obejmujące koszty wykonania niezbędnych zabezpieczeń stanowisk roboczych i miejsc wykonywania robót, koszty odzieży i obuwia ochronnego, koszty środków higienicznych, sanitarnych i leczniczych, koszty zużycia materiałów oraz energii na cele administracyjne i nieprodukcyjne budowy, koszty pomiarów geodezyjnych nie ujętych w opisach zakresów robót objętych poszczególnymi pozycjami przedmiaru, opłaty za zajęcie chodników, pasów drogowych i innych terenów na cele budowy oraz koszty tymczasowej organizacji ruchu, koszty badań jakości materiałów, robót i prób odbiorowych przewidzianych w specyfikacjach technicznych, z wyłączeniem badań i prób wykonywanych na dodatkowe żądanie zamawiającego, koszty ubezpieczeń majątkowych budowy, koszty uporządkowania terenu budowy po wykonaniu robót, opłaty graniczne, cła, akcyzy i inne podatki należne za robociznę, materiały i sprzęt, wszystkie inne, nie wymienione wyżej ogólne koszty budowy, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót budowlanych zgodnie z warunkami umowy oraz przepisami technicznymi i prawnymi,

c) ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez wykonawcę:

ryzyko obciążające wykonawcę i kalkulowany przez wykonawcę zysk;

wszelkie inne koszty, opłaty i należności, związane z wykonywaniem robót, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami wykonawcy wymienionymi lub wynikającymi z treści rysunków, specyfikacji technicznych, warunków umowy oraz przepisów dotyczących wykonywania robót budowlanych.

Informacje, dotyczące zakresu pozycji przedmiaru robót i wymagania dotyczące zakresu cen podanych w kosztorysie dla poszczególnych pozycji przedmiaru, w tym następujące informacje i wymagania:

a) Przedmiar robót powinien być odczytywany w powiązaniu z instrukcją dla oferentów, umową, specyfikacjami technicznymi i rysunkami.

b) Opisy poszczególnych pozycji przedmiaru robót nie mogą być traktowane jako ostatecznie definiujące wymagania dla danych robót. Nawet, jeżeli w przedmiarze tego nie podano, należy przyjmować, że roboty ujęte w danej pozycji muszą być wykonane według: specyfikacji technicznych i obowiązujących przepisów technicznych, rysunków i wykazów zawartych w dokumentacji projektowej, wiedzy technicznej, wskazówek zamawiającego lub jego przedstawiciela zarządzającego realizacją umowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed wstawieniem cen do każdej pozycji w przedmiarze robót, wykonawca powinien zapoznać się z odpowiednimi dokumentami przetargowymi.

c) Ceny umieszczone przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót muszą obejmować koszty wszystkich następujących po sobie faz operacyjnych, niezbędnych dla zapewnienia zgodności wykonania tych robót z rysunkami i wymaganiami, podanymi w specyfikacjach technicznych, a także z wiedzą techniczną i sztuką budowlaną. Jeżeli w opisie pozycji przedmiaru nie uwzględniono pewnych faz operacyjnych związanych z wykonaniem robót, to koszty tych faz operacyjnych powinny być przez wykonawcę uwzględnione w cenach wpisanych przy tych czy innych pozycjach przedmiaru.

d) Wykonawcy nie zezwala się na dodawanie żadnych nowych pozycji w którejkolwiek części przedmiaru robót. Jeżeli w przedmiarze nie uwzględniono pewnych robót uwidocznionych na rysunkach przekazanych Wykonawcy, to koszty tych robót powinny być przez wykonawcę uwzględnione w cenach wpisanych w istniejących pozycjach przedmiaru.

e) W szczególności, w cenach podanych dla poszczególnych pozycji przedmiaru

robót, Wykonawca powinien uwzględnić konieczność wykonywania wszelkich prac pomocniczych na placu budowy i na stanowiskach roboczych, jeżeli prace takie nie zostały wymienione w przedmiarze robót, a są niezbędne dla wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.



f) Tam, gdzie w opisie danej pozycji przedmiaru robót pozostawiono miejsca niewypełnione i odpowiednio oznaczone ( np. przez wykropkowanie), wykonawca musi samodzielnie wpisać typ oferowanego przez siebie materiału, maszyny itp.

g) Podane w rubryce „podstawa” numery katalogów , tablic i kolumn są tylko wskazaniem podstaw dodatkowych i uzupełniających szczegółowych opisów zakresu robót i zasad obmiarowania. Nie stanowią obowiązującej podstawy ustalania nakładów rzeczowych przy kalkulowaniu cen jednostkowych.

---

#### DOKUMENTY ODNIESIENIA

*Aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę*

*Instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych*

*Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia*

*Umowa z Inwestorem*

*Dz.U.03.207.2016 Ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia*

*Dz.U.2.166.1360 Ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia*

*Dz.U.02.169.1386 Ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia*

*Dz.U.03.169.1659 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy*

*Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywanych robót budowlanych z 06.02.2003r.*

*Dz.U.03.121.1138. Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r.*

*Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów*

*Dz.U.01.118.1263 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych*

*Dz.U.02.212.1799 Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.11.2002r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego*

*Dz.U.02.108.935 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia*

*Dz.U.03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn.29.10.2003r.w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego*

*Dz.U.01.62.627 Ustawa "Prawo ochrony Środowiska" z dn.27.04.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia*

*Dz.U.01.62.628 Ustawa "O odpadach" z dn.27.04.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia*

*Dz.U.02.147.1229. Ustawa 'O ochronie przeciwpożarowej" z dn.24.08.1991r. za późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia*

*Dz.U.03.153.1504 Ustawa "Prawo energetyczne" z dn.10.04.1997r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia*

*Dz.U.00.100.1086 Ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne z dn.17.05.1989r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia*

*Dz.U.01.115.1229 Ustawa "Prawo wodne" z dn.18.07.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia*

*Dz.U.94.27.96 Ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z dn.04.02.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia*

*Ustawa: Kodeks pracy" z dn. 26.06.1974r z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia*

#### NORMY POLSKIE, BRANŻOWE I EUROPEJSKIE ZHARMONIZOWANE

*PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.*

*PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.*

*PN-88/B-02170 Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki.*

*PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.*

*PN – EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.*

*PN – EN ISO 10077-1:2002 Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1. Metoda uproszczona.*

*PN – EN ISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania.*

*PN – EN ISO 10211-2:2002 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2. Liniowe mostki cieplne.*

*PN – EN ISO 13370:2001 Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania.*

*PN – EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania.*

*PN – EN ISO 14683:2000 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.*

*PN – 77/B – 02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.*

*PN – 78/B – 03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.*

*PN – IEC 61024-1:2001/Ap 1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.*

PN – IEC 61024-1-1:2001/Ap 1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

PN – IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B – projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie.

PN – IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.

PN – IEC 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Część 2. Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.

PN – 86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN – 89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.

PN – 92/E-05003.04 Ochrona odgromowa budynków. Ochrona specjalna.

PN – B – 02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

PN – B – 02851-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne.

PN – 90/B-02867 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany – wraz ze zmianą PN-90/B-02867/Az 1:2001

PN – B – 0272:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badań odporności dachów na ogień zewnętrzny.

PN – B – 02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych.

PN – 93/B – 02862 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN – 93/B-02862/Az1:1999

PN – B – 02874:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych – wraz ze zmianą PN-B-0274/Az1:1999

PN – 89/B – 02856 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów.

PN – 88/B – 02855 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów.

PN – 93/B – 02870 Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach.

PN – 82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN – 87/B – 02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

PN – B – 02151 – 3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

PN – EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN – EN ISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni ciepłych i temperatury powierzchni. Ogólne metody obliczania.

PN – EN ISO 10211-2:2002 Mostki cieplne w budynkach. Strumień ciepły i temperatura powierzchni. Część 2: liniowe mostki cieplne.

PN – EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania.

PN – EN ISO 14683:2000 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.

PN – EN ISO 13370:2001 Ciepłota właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania.

PN – 78/B – 03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

PN – 86/B – 01806 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.

PN – EN 12500(U) Ochrona metali przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określenie i ocena korozyjności atmosfery.

PN – EN 12517 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.

PN – EN 1289 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania penetracyjne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.

PN – EN 1291 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania magnetyczno-proszkowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji.

PN – EN 15817 Złącza stalowe spawane łukowo. Wytyczne do określania poziomów jakości według niezgodności spawalniczych.

PN – EN 1668 Materiały dodatkowe do spawania. Pręty, druty do spawania łukowego w osłonach gazów elektrodą wolframową stali niestopowych i drobnodziarnistych oraz ich spoiwa. Klasyfikacja.

PN – EN 1712 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji.

PN – EN 20286 Układ tolerancji i pasowań ISO. Tablice klas tolerancji normalnych oraz odchyłek granicznych otworów i wałków.

PN – EN 20898-2 Własności mechaniczne części złącznych. Nakrętki z określonym obciążeniem próbnym. Gwint zwykły.

PN – EN 22063 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Natryskiwanie cieplne. Cynk, aluminium i ich stopy.

PN – EN 26157 - 1 Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Śruby, wkręty dwustronne ogólnego stosowania.

PN – EN 4514 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.

PN – EN 493 Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Nakrętki.

PN – EN 719 Spawalnictwo. Nadzór spawalniczy. Zadania i odpowiedzialność.

PN – EN 24624 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności.

PN – EN ISO 12944-2 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2. klasyfikacja środowisk.

PN – EN ISO 12944-3 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3. zasady projektowania.

PN – EN ISO 12944-4 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4. rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.

PN – EN ISO 12944-7 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7. wykonywanie i nadzór prac malarskich.

PN – EN ISO 12944-8 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 8. opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji.

PN – EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe). Wymagania i badania.

PN – EN ISO 1413 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych i żeliwnych. Powłoki cynkowe i aluminiowe. Wytyczne.

PN – EN ISO 2409 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.

PN – EN ISO 2808 Farby i lakiery. Oznaczenia grubości powłoki.

PN – EN ISO 3269 (U) Części złączne. Badania zgodności.

PN – EN ISO 3506 Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych odpornych na korozję (wszystkie arkusze).

PN – EN ISO 4014 (U) Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.

PN – EN ISO 4016 (U) Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności C.

PN – EN ISO 4017 (U) Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.

PN – EN ISO 4018 (U) Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności C.

PN – EN ISO 4232 (U) Nakrętki sześciokątne, odmiana 1. Klasy dokładności a i B.

PN – EN ISO 4034 (U) Nakrętki sześciokątne. Klasa dokładności C.

PN – EN ISO 4759 (U) Tolerancje części złącznych. Część 1. śruby, wkręty, śruby dwustronne i nakrętki. Klasy dokładności A, B, i C.

PN – EN ISO 4759-3 (U) Tolerancje części złącznych. Część 3. podkładki okrągłe do śrub, wkrętów i nakrętek. Klasy dokładności A, B i C.

PN – EN ISO 7089 (U) Podkładki okrągłe. Szereg normalny. Klasa dokładności A.

PN – EN ISO 7090 (U) Podkładki okrągłe. Ze ścięciem. Szereg normalny. Klasy dokładności A.

PN – EN ISO 7091 (U) Podkładki okrągłe. Szereg normalny. Klasa dokładności C.

PN – EN ISO 10005 Zarządzanie jakością. Wytyczne dotyczące planów jakości.

PN – ISO 4464 Tolerancje w budownictwie. Związki między różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach.

PN – ISO 4628 Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok lakierowych. Określenie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia (wszystkie arkusze).

PN – EN 13055-1:2002 (U) Kruszywa lekkie. Część 1. kruszywa lekkie do betonu, zapraw i zaczynu.

PN – EN 13139:2002 (U) Kruszywa do zapraw.

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

PN – EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych.

PN – EN 1935:2002 (U) Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań.

PN – EN 197-1:2002 Cement. Część 1. skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN – EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 2. Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.

PN – EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 4. Domieszki do zaczynów iniekcyjnych do kanałów kablowych. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczania gruntów.

PN-B-10736:1996 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

BN-88/8932-02 Podłoża kolejowe.

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli

PN-67/B-04493 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze – zmiana 1 BI 6/69 poz. 81

PN-EN 998 – 1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska

PN-EN 1015 – 2:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 2: Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów

PN-EN 1015 – 3:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu)

PN-EN 1015 – 4:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 4: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

PN-EN 1015 – 7:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 7: Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie

PN-EN 1015 – 10:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy

---

PN-EN 1015 – 11:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy  
PN-EN 1015 – 12:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania  
PN-EN 1015 – 18:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy  
PN-EN 1015 – 19:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 19: Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania  
PN – 88/B – 32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.  
PN-EN 1015 – 10:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy  
PN-EN 1015 – 11:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy  
PN-EN 1015 – 12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania  
PN-EN 1015 – 18:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy  
PN-EN 1015 – 19:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 19: Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania  
PN – 88/B – 32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.  
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2003r.  
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.  
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Tynkowanie. Kod CPV 45410000. Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych. Kod CPV 45411000. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze (Norma wycofana bez zastąpienia).  
PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe (Norma wycofana bez zastąpienia).  
PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów – Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.  
PN-EN 1015-2:2000/A1:2007 (u) jw.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881).  
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).  
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118).

PN – 61/B – 10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.  
PN – B – 94701: 1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.  
PN – EN 1462: 2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.  
PN – EN 612: 1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.  
PN – B – 94702: 1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.  
PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.  
BN-79/6751-02 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej.

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1. 1. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### **1. 2. Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót; w zakres tych robót wchodzi :

- rozbiórka istniejących schodów zewnętrznych
- rozbiórka zadaszenia betonowego

### **1. 3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

### **1. 4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## **2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI**

Gruz betonowy i inne materiały z rozbiórki ( np. elementy stolarki, itp.) zostaną złożone przez Wykonawcę w kontenerze w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru w sąsiedztwie budynku tylko czasowo i będą niezwłocznie i na bieżąco wywożone na wysypisko odpadów. Dziedzińce i place, na których składowane będą kontenery na materiały rozbiórkowe muszą być utrzymywane stale w czystości.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych. Sprzęt winien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

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

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

## **4. TRANSPORT**

### **4. 1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **4. 2. Transport materiałów**

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5. 1. Zasady ogólne wykonania robót**

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U z 2003r.Nr 48,poz. 401.0), a w szczególności:

- usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zaważenia się innego

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

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

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

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót.

Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca. Wszelkie roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółowymi warunkami określonymi w ogólnych warunkach technicznych wykonywania i odbioru robót rozbiórkowych, normach, aprobatkach technicznych i instrukcjach producentów oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. W celu określenia jakości wykonanych robót należy po zakończeniu każdego etapu robót dokonać komisyjnych odbiorów. Ewentualne zmiany w dokumentacji projektowej należy uzgodnić z projektantem. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie, a wszelkie koszty z tym związane nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **5.2. Przygotowanie terenu budowy**



Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden egzemplarz specyfikacji technicznych. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w których przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- oraz inne niezbędne informacje.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Wykonawca spełni wymagania określone w projekcie organizacji i technologii robót.

### 5.3. Wykonanie robót rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy powiadomić właścicieli bądź zarządców sąsiednich działek o planowanym terminie przystąpienia do rozbiórki oraz zawiadomić dostawców mediów, o konieczności odcięcia dopływu wody i energii elektrycznej.

Rozbiórkę należy wykonywać ze stalowych rusztowań przestawnych oraz z podestów roboczych.

Gruz należy na bieżąco usuwać z terenu budowy. Należy również usunąć fundamenty budynku. Po zakończeniu prac należy teren robót oczyścić i uporządkować.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

## 7. OBMIAŁ ROBÓT

### 7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

### 8.1. Ogólne zasady odbioru

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### 8.2. Podstawa płatności

Płatność należy przyjmować zgodnie z ustaleniami umownymi.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy ogólne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U nr 106 poz.1126z 2000r. z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 15. czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002r.-tekst jednolity - poz. 690).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo Ogólne.
- Ogólna specyfikacja techniczna ST
- Instrukcje techniczne producentów materiałów budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U z 2002r. Nr 108, poz 838 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002r.).
- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628) z późniejszymi zmianami.

**C. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**CPV 45262500 – 6 - Roboty murarskie i murowe**

**1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

**1. 1. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające mające na celu wykonanie wszystkich robót murowych przewidzianych w projekcie adaptacji budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót murowych.

**1. 2. Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót murowych:  
- wykonanie ścian murowanych

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w projekcie branży architektonicznej i w projekcie branży konstrukcyjnej

**1. 3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

**1. 4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

**1. 5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy**

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- Harmonogram i kolejność prac murowych.
- Informacje dotyczące źródła wytwarzania zastosowanych materiałów murowych.
- Dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zastosowanym materiałów murowych.
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów zastosowanych materiałów.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

**2. MATERIAŁY**

**2. 1. Wymagania dla materiałów**

- cegła pełna na zaprawie cementowo - wapiennej
- pustaki wentylacyjne

**3. SPRZĘT**

**3. 1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

**3. 2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót**

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt:

a) urządzenia do przygotowania zaprawy,

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

**4. TRANSPORT**

**4. 1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

**4. 2. Transport materiałów i magazynowanie**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń wykonawca robot stosować będzie następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez inspektora nadzoru środki transportu:

- a) samochód ciężarowy skrzyniowy
- b) samochód dostawczy

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

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Roboty przygotowawcze.**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane

### **5.2. Zakres robót**

- a) murowanie ściany/ zamurowanie otworów
- b) osadzanie belek nadprożowych
- c) usunięcie resztek zaprawy z podłoża

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

### **6.2. Kontrole i badania laboratoryjne.**

- badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej specyfikacji oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje inspektorowi nadzoru w trybie określonym w PZJ do akceptacji.
- wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ,
- badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

### **6.3. Badania jakości robót w czasie budowy**

- Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **8.2. Podstawa płatności**

Płatność należy przyjmować zgodnie z ustaleniami umownymi.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

---

*WTWO Robót budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:*

*Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania*

*Rozdział 5 - Deskowania*

*Rozdział 6 - Roboty Betonowe*

*Rozdział 7 - Zbrojenia*

*Rozdział 12 - Betonowe elementy prefabrykowane.*

*WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot – ITB*

*Zalecane normy*

*Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:*

*PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe*

*PN-88/B-06250 - Beton zwykły*

*PN-90/B-06240-44- Domieszki do betonu*

*PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne*

*PN-81/B-30003 - Cement murarski 15*

*PN-90/B-30010 - Cement portlandzki*

*PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.*

*PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.*

*PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.*

*PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.*

*PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek.*

*PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.*

*PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład. Wymagania, ocena zgodności.*

*PN-81/B-30003 Cement murarski 15*

*PN-86/B-30020 Wapno*

---

## **D. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**KOD CPV 45421000-4 - Stolarka drzwiowa.**



## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1. 1. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### **1. 2. Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej oraz drzwiowej. W skład tych robót wchodzi:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu drzwi
- ustawienie i zakotwienie drzwi
- montaż drzwi
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżem i ościeżnicą,

### **1. 3. Określenia podstawowe**

- stolarka – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych oraz wewnątrz budynków.
- okucia – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.
- ościeżnica – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlany do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.
- ościeże – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką.

### **1. 4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## **2. MATERIAŁY**

Dobór i montaż stolarki drzwiowej i okiennej, wykonać ściśle wg zestawienia stolarki załączonego w dokumentacji.

- Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.
- Wszystkie użyte materiały budowlane muszą być w I gatunku i posiadać aktualne aprobaty i certyfikaty zezwalające do stosowania w budownictwie.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

Stolarka przeznaczona do montażu:

- stolarka drzwiowa wewnętrzna i zewnętrzna,

## **3. SPRZĘT**

Sprzęt ręczny, powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez inspektora nadzoru budowlanego.

Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z inspektorem nadzoru budowlanego.

## **4. TRANSPORT**

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie upakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed osadzeniem drzwi należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica.

W przypadku występowania dużych ubytków ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić drzwi. Ustawienie drzwi należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m.
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m.
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Po ustawieniu okna /drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy drzwiami a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki poliuretanowej.

Montaż stolarki drzwiowej - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085/Az3:2001

Stolarka budowlana. drzwi.

Podczas montażu okien / drzwi w budynku należy stosować zalecenia producenta dotyczące sposobu montażu. Jeśli producent nie zaleci inaczej należy stosować następujące materiały kotwiące:

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować, co najmniej po 2 elementy mocujące w odległości nie większej niż 20 cm od naroża,
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 70 cm,
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania,
- na szerokości elementu – jeden element kotwiący na każdy metr bieżący.

Między powierzchnią profili okna /drzwi a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 1 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą (silikonem).

Montaż elementów aluminiowych

- przygotować otwory do montażu drzwi
- założyć na ramę systemowe kotwy przewidziane przez producenta ,obsadzić ramę w otworze założyć podpórki i dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie,
- osadzić kołki mocujące kotwy,
- założyć skrzydła i sprawdzić ustawienie skrzydeł w poziomie i pionie ,
- zabudować wkłady szybowe ,
- zabudować zamki, pochwyt, klamki ,
- uszczelnić osadzenie ościeżnicy i ram pianką poliuretanową montażową,
- wykonać tynki uzupełniające kat. III z zaprawy cem - wapiennej na ościeżach i ścianie
- wykonać roboty wykończeniowe zgodnie z przedmiarem
- wywieźć materiały z rozbiórki

#### 5. 1. Warunki przystąpienia do robót.

Przy wykonywaniu montażu stolarki należy bezwzględnie przestrzegać reżimów technologicznych. Wymiar drzwi – liczony w świetle otwartych drzwi (pomiędzy skrzydłem, a ościeżnicą).

#### 5. 2. Wykonanie robót.

Przed osadzeniem okien i drzwi należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica.

W przypadku występowania dużych ubytków ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić okna /drzwi. Ustawienie okien / drzwi należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m.
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m.
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Po ustawieniu okna /drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno / drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy oknem / drzwiami a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki poliuretanowej.

Montaż stolarki drzwiowej - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085/Az3:2001

Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Podczas montażu okien / drzwi w budynku należy stosować zalecenia producenta dotyczące sposobu montażu. Jeśli producent nie zaleci inaczej należy stosować następujące materiały kotwiące:

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować, co najmniej po 2 elementy mocujące w odległości nie większej niż 20 cm od naroża,
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 70 cm,
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania,
- na szerokości elementu – jeden element kotwiący na każdy metr bieżący.

Między powierzchnią profili okna /drzwi a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 1 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą (silikonem).

Montaż elementów aluminiowych

- przygotować otwory do montażu okien / drzwi aluminiowych
- założyć na ramę systemowe kotwy przewidziane przez producenta ,obsadzić ramę w otworze założyć podpórki i dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie,
- osadzić kołki mocujące kotwy,
- założyć skrzydła i sprawdzić ustawienie skrzydeł w poziomie i pionie ,
- zabudować wkłady szybowe ,
- zabudować zamki, pochwyt, klamki ,

- uszczelnić osadzenie ościeżnicy i ram pianką poliuretanową montażową,
- wykonać tynki uzupełniające kat. III z zaprawy cem-wapiennej na ościeżach i ścianie
- wykonać roboty wykończeniowe zgodnie z przedmiarem
- wywieźć materiały z rozbiórki

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki drzwiowej należy sprawdzać:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z których stolarka została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć.

## 7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót są 1m<sup>2</sup> oraz 1 szt., co jest zgodne z jednostkami obmiarowymi jak na rysunkach stolarki okiennej i drzwiowej.

Jednostki obmiaru robót obejmować powinny: - osadzenie okien – 1 m<sup>2</sup>,

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt. 6) inspektor nadzoru dokona odbioru robót zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5 spowodują nieodebranie tych prac przez inspektora nadzoru, który zarządził ponowne ich wykonanie.

Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Podstawą odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły konieczności,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- aprobaty i certyfikaty dla materiałów budowlanych,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

### 8.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

### 8.2. Odbiór techniczny robót

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ich częściowy odbiór, który powinien objąć następujący zakres prac:

- otwory na drzwi,
- roboty montażowe – na zasadach podanych w instrukcji montażu,
- uszczelnienia i regulację – na zasadach jw., urządzeń sterujących.

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu właściwie wykonanego montażu całej stolarki w obiekcie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace budowlano – montażowe zostaną zapłacone zgodnie z zapisami zawartymi w obustronnie podpisanej umowie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANADRDY

*Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują regulują:*

*PN-88B-10085 + zmiana A1 i A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.*

*PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.*

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

*PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja*

*PN-72B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.*

*PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.*

*BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.*

*PN-B-05000:1996 Okna i drzwi-Pakowanie, przechowywanie i transport.*

*PN-B-94025÷5:1996 Okucia budowlane*

## E. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

KOD CPV - 45410000 - Tynkowanie

### 1.1 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### 1.2 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego:

- Tynki cementowo – wapienne - na ścianach murowanych nowych i na zamurowywanych otworach okiennych lub drzwiowych
- Gładzie gipsowe - na ścianach, które przeznaczone są do malowania,
- tynkowanie elewacji

## 2. MATERIAŁY

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

### 2.1 Woda

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.

### 2.2 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.

### 2.3 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”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## 3. SPRZĘT

### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

### 3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Do wykonania robót związanych z prowadzeniem izolacji cieplnej może być wykorzystany sprzęt zaakceptowany przez Inspektora. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

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

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

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

### 4.1 Warunki i czas przechowywania

Przechowywać w zamkniętych oryginalnych pojemnikach w temperaturze  $\geq +40^{\circ}\text{C}$ , maksymalnie 24 miesiące od daty produkcji, podanej na opakowaniu. Pojemniki chronić przed uszkodzeniami i bezpośrednim wpływem promieni słonecznych

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją ST i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

### 5.1 Warunki przystąpienia do robót

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

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 „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed naświetleniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

## **5.2 Przygotowanie podłoża**

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

## **5.3 Wykonywanie tynków zwykłych**

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN – 70/B – 10100 p. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

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

Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

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

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

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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 ST i zmianami w dokumentacji powykonawczej,

jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

prawidłowości przygotowania podłoża,

przyczepności tynków do podłoża,

grubości tynku,

wyglądu powierzchni tynku,

prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku, wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Jednostką obmiarową wykonania tynkowania jest 1 m<sup>2</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.1 Podstawa odbioru robót tynkarskich**

Podstawę dla odbioru robót tynkarskich powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku robót,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeżeli takie zalecił Inspektor nadzoru,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

### **8.2 Odbiór tynków**

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwu-ścienne 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 4mm 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 roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża pilśni itp.,

trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

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

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Warunki ogólne.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### *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.*

*PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.*

*PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.*

*PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.*

*PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.*

*PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia*

### *Inne dokumenty i instrukcje*

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

## **F. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**KOD CPV-45442100-8 – Roboty malarskie**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1. 1. Zakres stosowania ST**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

#### **1. 2. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie powłok malarskich wewnątrz budynku.

Robotami podstawowymi wchodzącymi w zakres wykonania prac malarskich są:

- malowanie ścian wewnętrznych
- malowanie stropów, które nie będą zakrywane sufitami podwieszanymi

Robotami towarzyszącymi i pomocniczymi przy wykonywaniu prac malarskich:

- oczyszczenie i przygotowanie podłoży do malowania
- przespachlowanie powierzchni przed malowaniem
- zagruntowanie powierzchni malowanych

#### **1. 3. Określenia podstawowe**

1.4.1. Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji OST 00. „Wymagania ogólne”

1.4.2. Malowanie - czynność polegająca na pokrywaniu elementów budowlanych farbą lub lakierem.

1.4.3. Farba - mieszanina barwników i pigmentów ze spoiwami tworząca barwną substancję służącą domalowania. Powłokotwórczy materiał kryjący w postaci zawiesiny pigmentów (wraz z wypełniaczami) w spoiwie.

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

1.4.5. Odtłuszczanie - usuwanie olejów, tłuszczów i substancji podobnych z powierzchni przed malowaniem, za pomocą rozpuszczalników organicznych lub wodnych środków czyszczących

1.4.6. Szpachlowanie - nakładanie szpachlówki w celu wyrównania powierzchni

1.4.7. Szpachlówka - wyrób lakierowy o konsystencji pasty, który jest nakładany przed malowaniem w celu wyrównania drobnych wad powierzchni i/lub utworzenia równomiernej powierzchni

1.4.8. Kit szpachlowy - gęsta pasta używana do wypełnienia dziur, rys i podobnych wad powierzchni.

- 1.4.9. Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.
- 1.4.11 Farba silikonowa - Gotowa do użycia farba na bazie żywicy silikonowej do nakładania ręcznego lub przez natrysk.
- 1.4.12. Rozcieńczalnik - lotna ciecz zawierająca jeden lub więcej składników, która może być zastosowana w połączeniu z rozpuszczalnikami bez działań ubocznych, mimo że nie jest rozpuszczalnikiem.
- 1.4.13. Rozpuszczalnik - ciecz składająca się z jednej lub więcej substancji, lotna w ustalonych warunkach schnięcia, w której substancja błonotwórcza ulega całkowitemu rozpuszczeniu SST R
- 1.4.14. Farba do gruntowania - farba wytwarzająca powłoki gruntowe wykazujące zdolności zapobiegania korozji metali i wykazuje dużą przyczepność do chronionej powierzchni dzięki zawartości w powłoce odpowiednich składników.
- 1.4. 15. Farba nawierzchniowa - farba tworząca powłokę kryjącą spełniającą przede wszystkim funkcję ochronną (jedno- lub dwuwarstwowa).

#### 1. 4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca odpowiada za zgodność powłoki malarskiej z zaleceniami producenta podanymi w danych technicznych wyrobu. Wszelkie odstępstwa od zaleceń producenta, instrukcji podanych na opakowaniu i niniejszej specyfikacji należy zgłaszać Inspektorowi.

O ile Inspektor nadzoru inaczej nie zadecyduje, na terenie budowy może znajdować się tylko farba od zatwierzonego producenta.

Wszelkie farby, rozcieńczalniki, rozpuszczalniki, itd. znajdujące się na budowie i nie będące w danej chwili w użyciu, należy przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach wg zaleceń producenta. Wszystkie materiały podlegają wymaganiom ochrony przeciwpożarowej wg odpowiednich regulacji prawnych, norm i wymagań bezpieczeństwa.

Inspektor nadzoru zostanie niezwłocznie poinformowany o wszelkich odkrytych uszkodzeniach blach, stali, betonu lub tynków zarówno przed, jak i w trakcie malowania. Powierzchnie z blach ocynkowanych przed lakierowaniem należy odtłuścić.

Pomalowaną powierzchnię należy chronić przed deszczem przez minimum 24 godziny.

UWAGA: W niższej temperaturze i przy zwiększonej wilgotności powietrza, zwłaszcza jesienią, proces schnięcia może znacznie się wydłużyć.

## 2. Materiały.

### 2. 1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 2. 2. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

#### • Farba magnetyczna - tablicowa

#### • farba satynowa do wnętrz

Zakres stosowania	Bezrozpuszczalnikowa farba lateksowa przeznaczona do użytku wewnętrznego, do malowania powierzchni ścian takich jak tynki cementowo-wapienne, syntetyczne, gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe, tapety papierowe, flizeliny, tapety z włókna szklanego. Szczególnie przydatna do powierzchni narażonych na intensywną eksploatację takich jak szpitale, szkoły, przedszkola dla wymalowań, które nie powinny wydzielać substancji zapachowych podczas malowania i po wyschnięciu.
Główne zalety produktu	dobra zdolność krycia bardzo wysoka odporność na szorowanie łatwa do czyszczenia odporna na środki dezynfekujące satynowa ekologiczna (bezrozpuszczalnikowa)
Kolor	Biały oraz kolory dostępne w komputerowym systemie kolorowania Color Pro
Wygląd powłoki	Satynowy

#### Parametry techniczne

Kolory	Biały i kolory pastelowe dostępne w komputerowym systemie kolorowania Color Pro.
Gęstość 20±0,5°C, [g/cm³]	1,31 ÷ 1,40
Lepkość Haake 23±1°C, [dPa * s]	26 ÷ 33
Czas schnięcia powłoki w 23±2°C, [h]	3 h
Nanoszenie drugiej warstwy, [h]	po 4 h
Sposób nanoszenia	pędzel, wałek lub natrysk

Odczyn pH	8 ÷ 8,7
Stopień bieli min. [%] (dotyczy białego)	80
Zalecana grubość powłoki na mokro [μm]	140
Odporność na szorowanie	Klasa 1
Wygląd powłoki	Satynowy
Największy rozmiar ziarna (granulacja) [μm]	Drobna do 100
Współczynnik kontrastu (zdolność krycia)	Klasa 2 przy 7 m <sup>2</sup> /l
Rekomendowana ilość warstw	1-2
Wydajność	do 7 m <sup>2</sup> /l przy jednej warstwie w zależności od chłonności i chropowatości podłoża

Limit zawartości LZO wg Dyrektywy 2004/42/WE (kat.A/a/FW): 30 g/l (2010). Produkt zawiera max. 30 g/l.	
Rekomendowana ilość warstw	1-2
Przygotowanie podłoża	Stare powłoki farb oraz słabo związane i łuszczące się, należy dokładnie usunąć, a podłoże zmyć wodą. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha, odpylona, bez spękań, o wyrównanej chłonności. Naprawy powierzchni należy wykonywać materiałami bez zawartości wapna. Zarówno świeże jak i stare tynki oraz podłoża silnie chłone wodę (gładzie i tynki gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe, podłoża nigdy nie malowane) należy zagruntować gruntem Sigmax Universal. Powierzchnie pomalowane farbami emulsyjnymi należy odtłuścić poprzez umycie wodą z dodatkiem detergentów. Pozostałości po farbach klejowych należy dokładnie usunąć, a podłoże zmyć wodą. Powierzchnie pomalowane farbami alkidowymi należy oczyścić i zmatowić w celu zwiększenia przyczepności. Powierzchnie gładkie, bez struktury powinny być dokładnie wyrównane.
Malowanie	Świeże tynki cementowo-wapienne należy malować po 3-4 tygodniach od ich nałożenia. Przed użyciem należy wyrób dokładnie wymieszać, a w razie potrzeby rozcieńczyć wodą w ilości max. 5% obj. Zalecana ilość warstw 1-2. Kolejną warstwę, bez rozcieńczania należy nakładać po wyschnięciu pierwszej. Po zakończeniu malowania narzędzia należy umyć wodą
Dodatkowe informacje	Dla kolorów trudno kryjących należy użyć zalecanego w systemie kolorowania podkładu. Prace malarskie należy przeprowadzać w temperaturze podłoża i otoczenia +5 do +30 °C i wilgotności względnej powietrza poniżej 85%. Nie zaleca się aplikacji wyrobu przy niskiej wilgotności względnej powietrza. Pełne właściwości mechaniczne powłoka uzyskuje po 4 tygodniach. Niższa temperatura i większa wilgotność względna powietrza wydłuża czas wysychania powłoki. Produkt wodorozcieńczalny, nieodporny na mróz. Przechowywać w temp. powyżej 0 °C w chłodnym i suchym pomieszczeniu. Wyrób biały nie jest przeznaczony do stosowania w komputerowym systemie kolorowania.
PKWiU	20.30.11.0
Atesty	Posiada atest PZH Zgodna z PN-EN-13300
Zalecenia BHP i Ppoż.	Świadectwo kontroli – odporność na chemikalia w oparciu o DIN 53 168 Stosować się do zaleceń podanych na opakowaniu. Szczegółowe informacje zamieszczone są w Karcie Charakterystyki na stronie <a href="http://www.sigmacoatings.com.pl">www.sigmacoatings.com.pl</a>

### 1. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera.

### 2. Transport

Materiały i sprzęt do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

### 3. Wykonanie robót

Według instrukcji oraz świadectwa dopuszczenia.

#### 3.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca obowiązany jest na bieżąco sprawdzać:

- warunki atmosferyczne w czasie wykonywania robót
- wilgotność i temperaturę podłoża
- grubość warstw powłok zabezpieczenia antykorozyjnego
- długość przerw pomiędzy układaniem poszczególnych warstw



#### **4. Przygotowanie podłoża ścian**

**4. 1.** Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

#### **4. 2. Wykonanie powłok malarskich:**

##### **4. 2. 1. Powłoki z farb silikonowych**

Powłoka końcowa: Zależnie od pogody, min. 12 godz. po zagruntowaniu, nanieść 1- 2-krotnie farbę silikonową. Przy dwukrotnym malowaniu odczekać min. 4 godz. między kolejnym malowaniem. Farbę silikonową można nanosić wałkiem lub pędzlem lub przez natrysk. Farbę nanosić równomiernie i bez przerw.

#### **5. Kontrola jakości**

##### **5. 1. Powierzchnia do malowania.**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni
- sprawdzenie wsiąkliwości
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża
- sprawdzenie czystości

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s.

##### **5. 2. Roboty malarskie**

**5. 2. 1.** Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej niż po 14 dniach.

**5. 2. 2.** Badania przeprowadza się przy temp. powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

**5. 2. 3.** Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorem

Sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

##### **5. 3. Sprawdzenie jakości materiałów malarskich**

Ocenę jakości materiałów do malowania przeprowadza się na podstawie atestów producenta lub wyników badań laboratoryjnych. Badanie materiałów w trakcie wykonywania robót należy do Wykonawcy.

##### **5. 4. Sprawdzenie przygotowania powierzchni do malowania**

Jakość przygotowania powierzchni konstrukcji stalowej powinna odpowiadać wymaganiom podanym w PN-ISO 8501-1.

##### **5. 5. Kontrola nakładania powłok malarskich**

Kontrola nakładania powłok malarskich winna przebiegać pod kątem poprawności użytego sprzętu, techniki nakładania materiału malarskiego, przestrzegania zaleceń dotyczących warunków pogodowych i zabezpieczenia świeżo wykonanych powłok oraz czasu schnięcia.

#### **6. Obmiar robót**

Dla ścian:

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> dla powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem drabin malarskich oraz uporządkowaniem miejsca pracy.

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

Dla elementów stalowych:

Jednostką obmiaru jest kompletnie pomalowana konstrukcja stalowa

#### **7. Odbiór robót**

Roboty podlegające warunkom odbioru wg zasad w ST "Wymagania ogólne".

##### **7. 1. Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1 jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

##### **7. 2. Odbiór robót malarskich**

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, brak prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniacza, brak plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów

powłok, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilku krotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkukrotne potarcie mokrą, miękką szczotką lub szmatką.

## **8. Podstawa płatności**

Płatność zgodnie z warunkami umowy.

## **9. Przepisy związane**

---

*PN-75/C-04630 - woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.*

*PN-69/B-10280 - roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi*

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

*PN-62/C-81502 - szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań*

*PN-86/B-30020 - wapno budowlane. Wymagania.*

*PN-C-81901 :2002 - farby olejne i alkaidowe.*

*BN-80/6117 -05 - farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych*

*PN-85/0-79252 - opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie.*

*PN-73/C-81400 - wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie, transport.*

*PN-70/H-97050 - ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.*

*BN-82/5046-05 - opakowania metalowe i wiadra z wiekiem zdejmowanym i pałkiem.*

*- PN-ISO 8501-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.*

*PN-ISO 8501-3: 2004. Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 3: Stopnie przygotowania spoin, ostrych krawędzi i innych obszarów z wadami powierzchni.*

*PN ISO 8503-2:1999 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ścierniej. Część 2: Metoda stopniowania profilu powierzchni stalowych po obróbce strumieniowo-ścierniej. Sposób postępowania z użyciem wzorca.*

*PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.*

*PN-EN ISO 8502-3:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Ocena pozostałości kurzu na powierzchniach stalowych przygotowanych do malowania ( metoda z taśmą samoprzylepną).*

*PN-EN ISO 8502-9:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Część 9: Terenowa metoda konduktometrycznego oznaczania soli rozpuszczalnych w wodzie.*

*PN-EN ISO 2808 :2000 Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki.*

*PN-EN ISO 4624 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności.*

*PN-EN ISO 2409 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.*

*ASTM D 3359:1997 Oznaczenie przyczepności powłoki do podłoża metodą taśmy (metoda krzyża Andrzeja)*

*PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna.*

*PN-EN ISO 11124-1:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące metalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo-ścierniej. Część 1:Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.*

*PN-EN ISO 11126-1:2001 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące niemetalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo-ścierniej. Część 1:Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.*

---

## **G. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**KOD CPV-45262650 – Okładziny ścian i podłóg z płytek gresowych**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.2 Zakres stosowania ST**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych - „Wymagania Ogólne”

### 1.3 Zakres robót objętych ST

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

- Pokrycie posadzek, stopni i podstopnic płytkami gresowymi
- Pokrycie ścian płytkami ceramicznymi

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu gotowych zapraw klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie. Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wykonania wykładzin i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich odbiorów.

## 2. Materiały

### 2.1 Wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

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

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

### 2.2 Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

#### 2.2.1 Płytki typu gres

#### 2.2.3 Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji okładzin
- Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne

### 2.3 Kleje i zaprawy do płytek

Zaprawa klejowa elastyczna systemowa do układania płytek danego typu spełniająca wymagania normy PN-EN 12004:2002. Zaprawy spoinowe systemowe do układania danego typu płytek. Odporność na odczynniki chemiczne odpowiednia do miejsca zastosowania.

## 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wymagania Ogólne.

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek
- szlifierki kątowe
- piłę stołową elektryczną do cięcia płytek z możliwością cięcia pod kątem
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe

## 4. Środki transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wymagania Ogólne.

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na

paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i ujemnymi temperaturami.

## 5. Wykonanie Robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów materiałów.

Klasyfikacja podłoża pod okładzinę jest następująca:

- podłoża nieodkształcalne: to sztywne elementy żelbetowe i betonowe (wiek powyżej 6 miesięcy), monolityczne jastrychy podłogowe i tradycyjne wyprawy tynkarskie (wiek powyżej 28 dni). Do mocowania oraz do spoinowania płytek na tych podłożach mogą być użyte wszystkie zaprawy klejowe.

Przy układaniu płytek ceramicznych metodą cienkowarstwową mają zastosowanie, z uwagi na brak polskich norm, normy DIN 18157 (warunki techniczne wykonywania wykładzin ceramicznych), DIN 18156 (kleje cienkowarstwowe), DIN 18157 (materiały do wykonywania okładzin),

Płytki należy układać, stosując następujące metody:

- floating – rozprowadzanie kleju packą zębatą na powierzchni podłoża,
- buttering – rozprowadzanie kleju packą zębatą na spodniej powierzchni płytki,
- floating – buttering – rozprowadzanie kleju packą zębatą na powierzchni podłoża i płytki (do użytku na obszarach mocno obciążonych).

Alternatywą dla metody floating – buttering jest zastosowanie kleju płynno warstwowego.

Dobór uzębień packi do układania kleju w zależności od formatu płytki reguluje norma DIN 18157.

Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych:

- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- Podłoże pod okładzinę ceramiczną mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy mur oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.
- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania - moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.
- Sprawdzić wytrzymałość podkładu na odrywanie sprzętem przenośnym (wymagane 1,5 N/mm<sup>2</sup>),
- Dokonać wyboru odpowiednich zapraw klejących i spoinowych w zależności od warunków realizacji robót,
- Podłoża, do których mocowane są płytki, nie mogą być zawilgocone; w przypadku podłoża gipsowych dopuszczalna wilgotność – 1%, a w przypadku podłoża anhydrytowych – 0,5%,
- Nadmierna ilość wody użyta do wymieszania zapraw obniża ich wytrzymałość,
- Do typowych podłoży (tynki, cementowe podkłady, beton) płytki mogą być przyklejane bezpośrednio, natomiast podłoża o znacznej nasiąkliwości (gazobeton, gips) należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym,
- Zaprawę klejową należy nakładać na podłoża packą zębatą a płytkę należy docisnąć do kleju nie później niż po 15 min. od nałożenia zaprawy na podłoże, resztki zaprawy usuwać na bieżąco wodą, wymagana grubość zaprawy od 3 ÷ 5 mm, temperatura układania +5 ÷ 30°C,
- Spoinowanie okładziny z płytek można wykonać po 7 dniach od ich ułożenia stosując systemową zaprawę do wypełniania spoin. Spoiny dylatacyjne po oczyszczeniu z zaprawy klejowej należy wypełnić masą elastyczną na bazie silikonu. Spoiny należy spoinować w sposób gwarantujący ich skuteczne wypełnienie.
- Zaprawy klejowe i spoinowe oraz przygotowanie płytek należy wykonać zgodnie z wymaganiami technologii określonej przez producenta systemu.

Temperatura powietrza i podłoża na kilka dni przed rozpoczęciem robót, podczas układania płytek oraz przez początkowy okres wiązania zaprawy nie może być niższa niż +5°C, ani też wyższa od +30°C.

Materiały używane do robót powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze przez co najmniej dobę przed rozpoczęciem robót. W przypadku układania płytek o dużych rozmiarach zaleca się wykonywanie robót w temperaturze zbliżonej do przyszłej temperatury użytkowania pomieszczeń.

Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas działania silnego wiatru lub przy występowaniu przeciągów, ani też przy intensywnym nasłonecznieniu. Płytek ceramicznych mocowanych przy pomocy zapraw klejowych nie należy moczyć przed użyciem.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

Wymagania techniczne dotyczące wykonania okładzin z płytek ściennych zgodne z rozdziałem 2 PN – 75/B – 10121 z wyłączeniem wymagań dotyczących materiałów (podrozdział 2.3)

Wymagania techniczne dotyczące wykonania okładzin posadzek z płytek ceramicznych zgodne z wymaganiami, dla płytek pierwszego gatunku, rozdziału 2 normy PN – 63/B – 10145 (z wyłączeniem wymagań dotyczących materiałów – podrozdział 2.2).

Wymagania techniczne dotyczące wykonania posadzek chemoodpornych z płytek ceramicznych zgodne z wymaganiami, dla płytek pierwszego gatunku, rozdziału 2 normy PN-68/B – 10156 (z wyłączeniem wymagań dotyczących materiałów – podrozdział 2.2).

#### **6. Kontrola jakości**

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w Ogólnej Specyfikacji. Wymagania Ogólne.

Kontrole i badania jakości okładzin z płytek ściennych ceramicznych zgodne z wymaganiami rozdziału 3 normy PN – 75/B – 10121. Kontrole i badania okładzin posadzek z płytek ceramicznych zgodne z wymaganiami rozdziału 3 normy PN-63/B – 10145. Badanie posadzek chemoodpornych z płytek ceramicznych należy wykonać zgodnie z wymaganiami rozdziału 3 normy PN – 68/B – 10156.

#### **7. Odbiór Robót**

Ogólne wymagania w zakresie Odbioru Robót podano w Ogólnej Specyfikacji. Wymagania Ogólne.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm, sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

##### **7.1 Odbiór końcowy**

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany - wykonawczy
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłóg,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

Roboty okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych.

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

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

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

ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

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

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

---

#### **8. Przepisy związane**

##### *Normy*

*PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek Definicje i wymagania techniczne*

*PN-EN ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.*

*PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.*

---

PN-EN ISO 10 545-1: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.  
PN-EN ISO 10 545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.  
PN-EN ISO 10 545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej porowej oraz gęstości całkowitej.  
PN-EN ISO 10 545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej  
PN-EN ISO 10 545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia.  
PN-EN ISO 10 545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.  
PN-EN ISO 10 545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.  
PN-EN ISO 10 545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.  
PN-EN ISO 10 545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na szok termiczny.  
PN-EN ISO 10 545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie rozszerzalności wodnej.  
PN-EN ISO 10 545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.  
PN-EN ISO 10 545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie mrozoodporności.  
PN-EN ISO 10 545-13:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej.  
PN-EN ISO 10 545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na płamienie.  
PN-EN ISO 10 545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie uwalnianego ołowiu i kadmu z płytek szkliwionych.  
PN-EN ISO 10 545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie małych różnic barwy.  
PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.  
PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.  
PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.  
PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.  
PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywych reaktywnych.  
PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.  
PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.  
PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.  
PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.  
PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości powierzchniowej wg skali Mohsa  
DIN 18156 Stoffe für keramische Bekleidungen im dünnbetterfahren  
DIN 18157 Ausführung keramischer Bekleidungen im dünnbettverfahren  
DIN 18195 Bauwerksabdichtungen  
DIN 18356 (VOB) Vergabe – und Vertragsordnung für Bauleistungen  
DIN 52133 Polymerbitumen-Schweißbahnen - Begriffe, Bezeichnungen, Anforderungen  
PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze  
PN-68/B-10156 Posadzki chemo odporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze

#### 8.1. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7), wydanie OWEOB Promocja – 2003 rok.
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok
  - Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok.
  - Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
-