



# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**DLA ZADANIA:**

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW**

**AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH IM. JANA MATEJKI W KRAKOWIE**

**ADRES: 31-128 KRAKÓW UL. KARMELICKA 16**

**DZ. NR 31/1 OBRĘB 61**

**INWESTOR: AKADEMIA SZTUK PIĘKNYCH IM. JANA MATEJKI**

**PL. JANA MATEJKI 13, 31-157 KRAKÓW**

**AUTOR:** Pracownia Projektowa Paweł Jabłoński  
Plac Chrobrego1, 43-300 Bielsko-Biała

**OPRACOWANIE:** arch. Dariusz Barszczewski  
MPOIA/056/2013

Kwiecień 2020



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA**

## **ST-0**

**KOD CPV – 45000000-0 ROBOTY BUDOWLANE**

**KOD CPV 45214400-4 Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem wyższym**

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2. Zakres stosowania ST
  - 1.4. Zakres robót objętych ST
  - 1.5. Określenia podstawowe
  - 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane



## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania pn. **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW AKADEMII SZTUK PIĘKNYCH IM. JANA MATEJKI W KRAKOWIE.**

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Specyfikacja obejmuje termomodernizację budynku w zakresie:

1	Ocieplenie ścian nadziemnych wraz z wykonaniem tynków cienkowarstwowych
2	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
3	Wymiana schodów zewnętrznych
4	Wykonanie opaski i odbudowa chodnika wokół budynku.
5	Wymiana pokrycia dachu wraz z obróbkami
6	Docieplenie połaci dachowych
7	Wykonanie opaski i odbudowa chodnika wokół budynku.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną ST

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

Zakres prac podstawowych określony w szczegółowych specyfikacjach obejmuje:

ST 1 roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	str. 14
ST 2 roboty ziemne	str. 18
ST 5 izolacje przeciwwilgociowe	str. 20
ST 8 tynki	str. 24
ST 9 izolacje cieplne	str. 29
ST 10 tynki cienkowarstwowe	str. 33
ST 11 stolarka i ślusarka	str. 38
ST 13 roboty malarskie	str. 43
ST 14 Rusztowania	str. 48
ST 15 Opaska i chodniki	str. 53
ST 17 Zadaszenia metalowe	str. 56
ST 18 wymiana pokrycia dachu	str. 61

Zakres prac tymczasowych i towarzyszących – zabezpieczenia pomieszczeń, wywóz i wyniesienie gruzu i odpadów budowlanych samochodami skrzyniowymi lub samowyładowczymi wraz z odpowiednimi opłatami za składowanie i utylizację, należy wycenić w ramach kosztów ogólnych.

### 1.4. Określenia podstawowe

Ileć w specyfikacji technicznej jest mowa o :

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

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

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

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



1.4.5 dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, oraz dokumentację powykonawczą.

1.4.6. aprobaty technicznej, deklaracji właściwości użytkowych - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4.19. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz dokumentację projektową i ST.



#### 1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

#### 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

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

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

Wielkości 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 budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

#### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

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

Wykonawca wyniesie z remontowanych pomieszczeń sprzęt i meblowanie, zabezpieczy je poza remontowanym pomieszczeniem w miejscu wskazanym przez zamawiającego i ponownie wnieśli i ustawi w pomieszczeniu po zakończeniu robót.

Koszt powyższych zabezpieczeń nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

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

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa



Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

#### 1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

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

#### 1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

#### 1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

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

#### 1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

#### 1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

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

## 2. Materiały

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych



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

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

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

## **2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

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

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

## **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach ogrodzonych, w zamkniętych kontenerowych pomieszczeniach magazynowych, lub wewnątrz remontowanego budynku, według szczegółowych uzgodnień z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru.

## **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**

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

## **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

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

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

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

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





odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:**

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- harmonogram prowadzenia prac uzgodniony z inwestorem

### **5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.**

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

5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykończeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

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

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

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

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

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

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do danych dotyczących zapewnienia jakości.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

### **6.2. Pobieranie próbek**

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

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





### 6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

### 6.4. Raporty z badań

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

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

### 6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

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

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

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

### 6.6. Certyfikaty i deklaracje

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

- 1) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych,
- 2) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
  - Polską Normą lub
  - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznacznej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### 6.7. Dokumenty budowy

#### [1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z paragrafem 45 ustawy Prawo Budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika bud. protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy;



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

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

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

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

## [2] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punkcie [1] następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy;
- b) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi np. (nadzór właścicielski nad prowadzeniem robót w pobliżu istniejących sieci, nadzór inwestorski)
- c) protokoły odbiory robót;
- d) protokoły z narad i ustaleń;
- e) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## [3] Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

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

## 7. **Obmiar robót**

### 7.1. **Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. 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. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.



## 7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w katalogach nakładów rzeczowych.

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

## 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

# 8. Odbiór robót

## 8.1 Rodzaje odbiorów robót

- 1) Odbiór robót zanikowych.
- 2) Odbiór robót końcowy – po zakończeniu robót.
- 3) Odbiór robót ostateczny – przed upływem okresu gwarancji, rękojmi.

## 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

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

## 8.3. Odbiór końcowy.

### 8.3.1. Zasady odbioru końcowego robót

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

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

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

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

### 8.3.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,



4. recepty i ustalenia technologiczne,
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
6. deklaracje zgodności, deklaracje właściwości użytkowych lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

Wszystkie zarządzane przez komisję usunięcia wad i usterek zostaną zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin usunięcia wad i usterek wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### **8.4. Odbiór ostateczny -przed upływem okresu rękojmi i gwarancji**

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

Odbiór przed upływem okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór końcowy robót”.

### **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności będą zapisy umowy zawartej przez zamawiającego z wykonawcą na wykonanie robót.

### **10. Przepisy związane**

#### **10.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. nr 204, poz. 2086).

#### **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. nr 209, poz. 1779 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. nr 209, poz. 1780 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042)

#### **10.3. Inne dokumenty i instrukcje**



- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001.
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydawca OWEOB Promocja Sp., z o.o., Warszawa 2005.



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH**

## **SST 1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE**

**KOD CPV - 45111300-1 Roboty rozbiórkowe**

### **SPIS TREŚCI – SST 1**

1. Wstęp
  - 1.1 Przedmiot ST
  - 1.2 Zakres stosowania ST
  - 1.3 Zakres robót objętych ST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane





## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i przygotowawczych, uprzątnięcie terenu po robotach.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek i robót zabezpieczających występujących w obiekcie.

Do rozbiórki i demontażu przewidziano:

- rozebranie rynien ,rur spustowych i obróbek blacharskich,
- demontaż instalacji odgromowej,
- demontaż pokrycia dachu z papy wraz z deskowaniem,
- demontaż świetlika dachowego
- demontaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- skucie zmurstałych tynków poniżej i powyżej gruntu, ,
- rozebranie schodów zewnętrznych,
- wykucie kratak wentylacyjnych ,
- demontaż istniejącego zadaszenia ,

### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Rozbiórka demontażowa - prace polegające na oddzieleniu całych, dających się odrębnie utylizować, elementów rozbiieranego obiektu.

1.4.2. Rozbiórka wyburzeniowa - prace polegające na zburzeniu i rozdrobnieniu elementów obiektu przeznaczonych do rozbiórki bez wyodrębnienia jego składników nadających się do utylizacji.

1.4.3. Opłata składowiskowa - ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania urobku powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych na składowisku odpadów.

1.4.4. Wywóz odpadów - transport urobku na składowisko i ich utylizacja. Pozostałe określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 0

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Podano w ogólnej specyfikacji technicznej ST 0. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiały**

### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 0 „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów**

Odzysk materiałów jest możliwy o ile Dokumentacja Projektowa go przewiduje i tylko przy rozbiórce ręcznej i użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych.

### **2.3. Składowanie materiałów**

Urobek i elementy z prac demontażowych należy składować w kontenerach uwzględniających posortowanie odpadów zgodnie z wymaganiami Zamawiającego na terenie działki Zamawiającego w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 0 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych**



Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza wymagania podane w ST 0 „Wymagania ogólne”. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

#### **4. Transport**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

##### **4.2. Transport materiałów i sprzętu**

Transport materiałów z demontażu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Materiały z demontażu należy usuwać na bieżąco.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

##### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót**

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić badanie stanu technicznego poszczególnych elementów składowych, rozeznaczyć ich otoczenie, ustalić metodę rozbiórki.

##### **5.3. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do prac demontażowych należy teren oznakować zgodnie z obowiązującymi wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

##### **5.4. Przebieg robót rozbiórkowych**

###### **5.4.1. Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych**

Roboty będą polegały na:

- rozebraniu rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich,
- demontażu instalacji odgromowej,
- demontażu pokrycia dachu z papy wraz z deskowaniem,
- demontażu świetlika dachowego
- demontażu parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- demontażu stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- skuciu zmurszałych tynków poniżej i powyżej gruntu, ,
- wykuciu krętek wentylacyjnych, ,
- demontażu istniejącego zadaszenia, ,

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby do pomieszczeń, w których następują roboty nie wchodziły osoby postronne.

Przed przystąpieniem do rozbiórki - trzeba opracować program rozbiórki i załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania tego typu robót.

Kierownik robót powinien wskazywać miejsca gromadzenia zdemontowanych urządzeń oraz sposoby ich zabezpieczania.

Zabronione jest m.in.:

- zrzucanie na ziemię elementów z demontażu,
- elementy będące w bliskim sąsiedztwie demontażu należy zabezpieczyć przed zniszczeniem czy uszkodzeniem.



Zagrożenie występujące przy realizacji robót:

- upadek pracownika z wysokości
- uderzenie spadającym przedmiotem
- porażenie prądem elektrycznym przy braku zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne
- zagrożenie zawaleniem, przywaleniem, itp.
- zagrożenie wynikające z obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- zagrożenia wynikające z montażu instalacji elektrycznej

Strefy prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych będą wydzielane i odgradzane od czynnej części posesji taśmami i oznakowane stosownymi tablicami. W razie zagrożenia pożarowego zostanie wykorzystany podręczny sprzęt gaśniczy oraz pozostający na wyposażeniu. Ewentualna ewakuacja prowadzona będzie z przyjętymi ogólnie zasadami, przy współudziale pracowników wykonujących prace budowlane.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte ST 1 podlegają zasadom odbioru robót zanikających;

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru, zgodnie z zapisami zawartej umowy z Wykonawcą.

## **10. Przepisy związane**

- Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 0 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
- 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 dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 poz. 140).
- 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, 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.



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

## **SST 2 ROBOTY ZIEMNE**

**CPV – 45233200 -1 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI**

### **SPIS TREŚCI – SST 2**

1. Wstęp
  - 1.2 Przedmiot ST
  - 1.3 Zakres stosowania ST
  - 1.4 Zakres robót objętych ST
  - 1.5 Określenia podstawowe
  - 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane



## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

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

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem

W zakres tych prac wchodzi;

- wykopy w celu wykonania docieplenia ściany piwnicznej i fundamentowej
- transport gruntu
- zasypanie wykopów,

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiały**

Nie występują

## **3. Sprzęt**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonać przy użyciu ręcznego sprzętu, łopaty, oskardy, taczki, ubijak spalinowy.

## **4. Transport**

Transport urobku samochodem samowyladowczym.

## **5. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 0.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 0. Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p.10.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano ST 0.

## **8. Odbiór robót.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 0.

Wszystkie roboty objęte ST-02. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z warunkami umowy zawartej pomiędzy inwestorem i wykonawcą.

## **10. Przepisy związane**

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. PN-86/B-02480 Grunty budowlane, Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

BN-77/8931-12

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów,

PN-B-10736:1999

Przewody podziemne, Roboty ziemne.



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

## **SST 5 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

**KOD CPV - 45320000-6 Roboty izolacyjne**

### **SPIS TREŚCI – SST 5**

1. Wstęp
  - 1.2 Przedmiot ST
  - 1.3 Zakres stosowania ST
  - 1.4 Zakres robót objętych ST
  - 1.5 Określenia podstawowe
  - 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane





## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru hydroizolacji oraz impregnacji przeciwwgrzybiczej i pleśniowej.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty których dotyczy specyfikacja ,obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie poniższych izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych oraz przeciwwgrzybiczej i pleśniowej w obiekcie :

- izolacja pionowa murów piwnicznych i fundamentowych 2x masą bitumiczno-kauczukową i folia kubełkowa,
- impregnacja natryskowa drewnianej więźby preparatami przeciwwgrzybiczymi i pleśniowymi do stopnia NRO,
- ułożenie folii paroszczelnej i paroprzepuszczalnej,

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami .

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **1.6. Materiały**

Ogólne wymagania materiałów podano w ST.

Materiały stosowane do wykonania izolacji przeciwwilgociowych, przeciw grzybiczych i pleśniowych powinny mieć:

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

Podstawowe materiały;

- emulsja kontaktowa ,
- emulsja aniolowa bitumiczna roztwór wodny 1:1,
- masa bitumiczno – kauczukowa ,
- folia kubełkowa,
- preparaty do impregnacji przeciw grzybiczej i pleśniowej drewna.
- preparaty do impregnacji drewna do stopnia NRO,
- folia paroszczelna i paroprzepuszczalna.

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych, przeciw grzybiczych i pleśniowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

#### **1.6.1 Materiały pomocnicze**

- kleje,
- rozpuszczalniki, środki odtłuszczające i zmywające,
- łączniki mocujące, kotwy ,śruby,
- taśmy dylatacyjne, uszczelniające,



- woda lub inne preparaty do rozcieńczenia spełniające wymagania określone w odpowiednich dokumentach odniesienia tj. Normach lub Aprobatach Technicznych.  
Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

### **Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów izolacyjnych nieznanego pochodzenia.**

Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku ,w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanym materiałów ,określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane ,przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

### **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST. Roboty można wykorzystać ręcznie lub przy użyciu sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska ,a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta wyrobów.

### **4.Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

Środki transportu do przewozu wyrobów izolacyjnych muszą uniemożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed przemarzeniem ,przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

### **5.Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST.

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych w części można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw hydroizolacyjnych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod roboty izolacyjne a także kontroli materiałów.

Podkład pod izolację powinien być trwały ,nieodkształcony i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odplamiona. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie.

Konstrukcję więźby dachowej należy zaimpregnować natryskowo preparatami przeciw grzybiczym i pleśniowym po odkryciu i oczyszczeniu. Nowe elementy powinny być zaimpregnowane przed ich wbudowaniem.

Izolacja paroszczelna dachu musi być ułożona bardzo starannie, z odpowiednimi zakładami i uszczelnieniami, tak aby nie dopuścić do zawilgocenia wełny mineralnej.

### **6.Kontrola jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenia o jakości lub znakiem jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się do stosowania robót materiałów izolacyjnych ,których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy również stosować materiałów przeterminowanych ( po okresie gwarancyjnym).

### **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej.

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

### **8.Odbiór robót**



Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST.  
Odbiór robót izolacyjnych powinien odbyć się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.  
Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **9.Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST .

Płaci się za ustaloną ilość m2 izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

### **10.Przepisy związane**

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-B-27617:1997Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

PN-B-24008:1997Masa uszczelniająca

PN-EN 139969:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji.

Preparaty przeciwgrzybiczne i pleśniowe do impregnacji drewna - instrukcje

Preparaty do zabezpieczania drewna do stopnia NRO - instrukcje

Folia paroszczelna i paro przepuszczalna - instrukcje



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

## **SST 8 TYNKI**

**CPV - 45410000-4 Tynkowanie**

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2. Zakres stosowania ST
  - 1.3. Zakres robót objętych ST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

### **1. Wstęp**



### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych obiektu.

Opis robót:

- przygotowanie powierzchni do tynkowania,
- wykonanie tynków cementowo-wapiennych gr. 1 cm na ścianach nadziemnych i piwniczo-fundamentowych,
- ewentualne wykonanie suchych tynków stropów podwieszonych i obudowy pionów instalacyjnych.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

## 2. Materiały

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

### 2.2. 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.

### 2.4. Piasek

2.4.1. 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

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

### 2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Czas zużycia zaprawy od chwili jej wymieszania nie powinien przekraczać 8 godzin. Przy przygotowaniu zaprawy z wapna zwykłego mielonego musi być ona zużyta w przeciągu 30 min. Przy temperaturach powyżej 25 stopni C wymienione okresy powinny być skrócone o połowę.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

### 2.6. Zaprawy budowlane cementowe

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Czas zużycia zaprawy cementowej od chwili zarobienia nie powinien przekraczać 2 godzin. Do zapraw nie wolno używać cementu zwiertzałego, skwalonego lub zamoczonego. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Tynki cementowe nadają się do murów pozostających w stałym otoczeniu wilgoci.

### 2.7. Materiały do suchych tynków.

- Płyty gipsowo kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405: 1997
- Płyty GK 1,25 cm jako strop podwieszony .



Obudowa pionów wentylacyjnych 2 warstwami płyty GKF na stalowym ruszcie,  
Obudowa poziomów wentylacji 1 warstwą płyty GK 1,25 cm na ruszcie stalowym.  
Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta  
Łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta lub profile stalowe wg instrukcji producenta.

### 3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST 0

### 4. Transport

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane w ST 0

- Transport wapna hydratyzowanego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Wapno hydratyzowane luzem należy przewozić cementowozem, natomiast workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.
- Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu
- Podczas transportu materiały i elementy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 stopni C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 stopni C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

#### 5.2. Przygotowanie podłoża

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

5.2.3. Spoiny w murach ceglanych i z bloczków

- w ścianach do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm
- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową
- nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą
- tynki zewnętrzne akrylowe należy wykonywać na siatce przyklejonej do styropianu.

#### 5.3. Wykonanie tynków zwykłych

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

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

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

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

#### 5.4. Wykonywanie suchych tynków

- bezpośrednio na podłożu-na murze o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej ,lub aluminiowej
- na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych umocowanych do podłoża.
- Mocowanie płyt gipsowo kartonowych do rusztu stosuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek.
- Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę, aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty powinien wynosić ok.10 mm.
- Złącza płyt należy okleić taśmą papierową lub z włókna szklanego.





## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST .**

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych**

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

W przypadku gdy zaprawa wykonywana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do zeszytu budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### **6.3. Badania w czasie odbioru robót**

6.3.1. Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- prawidłowości przygotowania podłoża;
- przyczepności tynków do podłoża;
- grubości tynku;
- wyglądu powierzchni tynku;
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku;
- wykończeniu tynku w narożach, stykach.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST .

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

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST-01.03 i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały wyniki pozytywne.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

8.4. Odbiór tynków

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

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

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

8.4.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

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



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

## **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST .

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- przygotowanie zaprawy;
- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- obsługę sprzętu, który nie posiada etatowej obsługi;
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości 4 m;
- przygotowanie podłoża;
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich;
- osiatkowanie bruzd;
- wykonanie tynków;
- reperacja tynków po dziurach i hakach;
- wykonanie prac pielęgnacyjnych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów;
- likwidację stanowiska roboczego.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. 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-ISO-9000 (Seria 9000, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

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

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydawnictwo OWEOB

PROMOCJA, Warszawa 2005



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

## **SST 9 IZOLACJE CIEPLNE**

**CPV - 45320000-6 Roboty izolacyjne**

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2. Zakres stosowania ST
  - 1.3. Zakres robót objętych ST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane



## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji cieplnych.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.2.3. Zakres robót wymienionych w SST.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej:

- ocieplenie ścian fundamentowych – polistyren ekstrudowany XPS gr. 10 cm,
- ocieplenie ścian zewnętrznych-styropian EPS 031 gr. 11 cm,  $\lambda = 0,031$  zapewniającymi uzyskanie cechy NRO,
- ocieplenie ścian zewnętrznych płytami z wełny mineralnej o gr. 12 cm,  $\lambda = 0,036$  w systemie ECTIS (metoda lekka-mokra) zapewniająca uzyskanie cechy NRO,
- ościeża drzwiowe i okienne – twarda wełna płyta gr. 3 cm,
- ocieplenie dachu – wełna mineralna 4 cm,  $\lambda = 0,035$  i wełna mineralna 15 cm,  $\lambda = 0,035$

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją "Wymagania Ogólne".

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 2. Materiały

### 2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji cieplnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

### 2.2. Styropian, wełna mineralna, polistyren ekstrudowany wg grubości i parametrów jak w pkt. 1.2.3

### 2.3 Wymagania

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych, -dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń;
- dla płyt o grubości poniżej 30 mm - o głębokości do 4 mm,
- dla płyt o grubości powyżej 30 mm - o głębokości do 5 mm,
- łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm<sup>2</sup>, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm<sup>2</sup>
- wymiary:
  - długość 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm -dopuszczalne odchyłki plus minus 0,5%,
  - szerokość- 1200, 1000, 600, 500 mm -dopuszczalne odchyłki plus minus 1,5%,
  - grubość- 20-500 mm co 10 mm -dopuszczalne odchyłki plus minus 0,5%

### 2.4. Pakowanie

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6 m<sup>3</sup>, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie ,nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

### 2.5 Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać z dala od źródeł ognia.

### 2.6. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.



### **3. Sprzęt**

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.

### **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. oraz przed szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ogólnej Specyfikacji Robót.

Temperatura zewnętrzna ,w których wykonuje się docieplenie ścian zewnętrznych nie powinna być niższa niż 5 stopni C. Podczas prac należy przestrzegać technologii wykonania podanej przez producenta wybranego systemu.

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin.

Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień .Przy składaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

#### **5.2.Podkład istniejący**

Podkład musi być mocny, równy, bez rys i spękań, suchy .Przed ułożeniem nowych warstw podłoże należy oczyścić i uzupełnić znaczące ubytki.

#### **5.3.Ocieplenie dachu**

Warstwa wełny mineralnej gr. 15 cm 0,040 układać między krokwiami , a wełnę mineralną gr. 4 cm 0,04 na stalowym ruszcie dla mocowania płyt Gk.

### **6. Kontrola jakości robót.**

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania materiałów izolacyjnych ,których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych ( po okresie gwarancyjnym).

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi wyżej.

Roboty podlegają odbiorowi.

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

### **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru jest m2 zaizolowanej powierzchni .Ilość określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez kierownika budowy i sprawdzonych w naturze.

### **8. Odbiór robót**

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

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

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



- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecone przez Wykonawcę.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających

## **9. Podstawa płatności.**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST. -dostarczenie materiałów,

- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża i położenie,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## **10. Przepisy związane**

N-B-24620:1998	Lepiki ,masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-EN 13164:2003	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie-Specyfikacja
PN-EN 13163:2003	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (WM) produkowane fabrycznie (Specyfikacja)
PN-75/B-30175 .	Kit asfaltowy uszczelniający





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

## **SST 10**

### **WYKONANIE TYNKÓW CIENKOWARSTWOWYCH NA DOCIEPLENIU ŚCIAN**

**KOD CPV – 45410000 - 4 Tynkowanie**

#### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2. Zakres stosowania ST
  - 1.3. Zakres robót objętych ST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane



## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków cienkowarstwowych.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

### 1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie zewnętrznych tynków pocienionych z fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich po wykonaniu docieplenia ścian.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie przygotowania podłoża i sposobów ich oceny, wymagań dotyczących wykonania tynków pocienionych a także ich odbiorów. Przedmiotem zadania jest wykonanie tynku silikatowego barwionego w masie o gr. 1,5 mm na dociepleniu oraz na kominach .

### 1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST 0

**Podłoże** – powierzchnia elementu konstrukcyjnego lub podkład, na który nakłada się wyprawę.

**Podkład** – warstwa ochronna lub wyrównująca nałożona na powierzchnię elementu budowlanego.

Wyprawa – stwardniała warstwa masy tynkarskiej nałożona na podłożu.

**Wyprawa pocieniona** – warstwa wyprawy o grubości od 1 do 3 mm nałożona na podłoże.

**Tynk pocieniony** – наносzona ręcznie lub mechanicznie wyprawa jedno-lub wielowarstwowa (dwu- lub trzywarstwowa) o łącznej grubości nie przekraczającej 3 mm, stanowiąca powłokę wyrównawczą, ochronną i dekoracyjną.

**Masa tynkarska** – masa otrzymana przez zarobienie wodą lub specjalną substancją suchej mieszanki tynkarskiej.

**Pigment** – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor masie tynkarskiej.

**Okres przydatności mieszanki** – okres, w którym sucha mieszanka tynkarska przechowywana w opakowaniu fabrycznym spełnia wymagania odpowiednio do rodzaju mieszanki.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. Materiały

**2.1. Ogólne wymagania** dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 0 „Wymagania ogólne”

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

### 2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania tynków pocienionych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

## 3. Sprzęt

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** podano w ST 0 „Wymagania ogólne”

**3.2. Sprzęt do wykonywania robót tynkowych**



Roboty tynkowe można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych mieszanek tynkarskich lub mas tynkarskich.

Do mechanicznego wykonania zapraw i robót tynkowych należy stosować:

- mieszarki do zapraw
- agregaty tynkarskie,
- betoniarki wolnospadowe,
- pompy do zapraw,
- przenośne zbiorniki na wodę,
- tynkarskie pistolety natryskowe,
- zacieraczki do tynków

#### **4. Transport**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Wyroby do robót tynkowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem.

#### **5. Wykonanie robót**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 0 „Wymagania ogólne”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane przebiecia i bruzdy, wykonane podkłady przewidziane w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Uwzględniając stan podłoża, wskazówki pochodzące od producenta mieszanki tynkarskiej oraz warunki atmosferyczne, w których nakładana będzie wyprawa, konieczne może być wstępne przygotowanie podłoża do tynkowania, poprzez jego zwilżenie wodą, zagruntowanie bądź zastosowanie środków zwiększających przyczepność tynku do podłoża.

Dobór ewentualnych działań wstępnego przygotowania podłoża musi być zgodny z zaleceniami producenta mieszanki tynkarskiej oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

5.3. Wykonanie tynków pocienionych i powłok żywicznych

Grubość tynków pocienionych wynosi od 1,5 do 4 mm.

Przy wykonywaniu tynków pocienionych i powłok żywicznych należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej w zakresie przygotowania podłoża i masy tynkarskiej, a także warunków nakładania masy tynkarskiej oraz jej pielęgnacji. Ponadto przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych: mieszankę tynkarską dobierać tak, by zapewnić zgodność założonej w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej grubości tynku i jego poszczególnych warstw (tynki wielowarstwowe) z zaleceniami producenta wybranej mieszanki tynkarskiej, obowiązkowo stosować technikę wykonywania i reżimy technologiczne (np. minimalne przerwy technologiczne) oraz sposób obrobienia tynku zgodne z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej.

5.4. Wymagania dotyczące tynków pocienionych

5.4.1. Przyczepność tynku do podłoża polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp. Oznaczenie przyczepności tynku do podłoża należy wykonywać wg PN-85/B-04500.



Wzajemna przyczepność poszczególnych warstw w tynkach wielowarstwowych badana metodą kwadracikowania powinna dawać wynik pozytywny i nie powinna być mniejsza niż przyczepność całego tynku do podłoża.

#### **5.5. Cechy powierzchni otynkowanych.**

Powierzchnie tynków powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obrobienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża. Powierzchnie te nie powinny pylić. Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, a także zacieki mające postać trwałych śladów oraz wykwity pleśni itp. są niedopuszczalne.

#### **5.6. Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi powierzchni**

Powierzchnie powinny być tak wykonane, aby tworzyły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Krawędzie przecinania się powierzchni otynkowanych powinny być prostoliniowe, a kąty dwuścienne utworzone przez te powierzchnie powinny być kątami prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki – jak dla tynków wewnętrznych kat. III wg PN-70/B-10100. Widoczne miejscowe nierówności lub wgłębienia na gładko otynkowanej powierzchni, nie wynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne. Natomiast w przypadku tynków na elementach prefabrykowanych dopuszcza się widoczne skosy wyrównujące uskoki w płaszczyźnie licowej, wynikające z dopuszczalnych dla tych prefabrykatów odchyłek wymiarowych lub z tolerancji montażu.

### **6. Kontrola jakości robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 0 „Wymagania ogólne”**

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych**

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoża.

##### **6.2.1. Badania materiałów**

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

##### **6.2.2. Badania przygotowania podłoża**

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty,
- przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- obecności luźnych i zwierzęcych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobienia) i dotyku,
- zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,
- złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

#### **6.3. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej.

#### **6.4. Badania w czasie odbioru robót**

##### **6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań.**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót tynkowych, w szczególności w zakresie zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża, prawidłowości wykonania tynków pocienionych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

6.4.2. Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronniego metodą kwadracikowania.

6.4.3. Sprawdzenie grubości tynków. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000 m<sup>2</sup> należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w



taki sposób, aby podłoże zostało odstonięte lecz nie naruszone. Odstonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przymiarem z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach.

6.4.4. Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią. Odporność powierzchni otynkowanych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący: powierzchnię tynku należy zwilżyć wodą za pomocą pędzla ławkowca i natychmiast przeprowadzić próbę odporności na uderzenia metodą kwadracikowania, stosując uderzenie stempla o ciężarze 250 gramów; próba ta powinna dać wynik dodatni (brak wypadania kwadracików).

6.4.5. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST 0**

### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkowych**

Powierznię tynków wewnętrznych ścian oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu nad pomieszczeniem. Powierznię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

## **8. Odbiór robót**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 0, „Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, Zgodnie z zapisami zawartej z wykonawcą umowy

## **9. Podstawa rozliczenia robót**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST 0

9.2. Zasady rozliczenia i płatności zgodnie z zawartą umową z wykonawcą robót

## **10. Dokumenty odniesienia**

10.1. Normy PN-86/B-02354 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej.

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

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

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

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

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych. PN-B-10106:1997/ Az1:2002 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).

Aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne producentów powłok i tynków cienkowarstwowych.



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

## **SST 11**

### **STOLARKA DREWNIANA, ŚLUSARKA STALOWA I ALUMINIOWA**

**KOD CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej**

**KOD CPV 45421150-0 Instalowanie stolarki niemetalowej**

**KOD CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów**

**KOD CPV 45421110-8 Instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych**

**KOD CPV 45421112-2 Instalowanie metalowych ram okiennych**

**KOD CPV 45421113-9 Instalowanie metalowych progów**

**KOD CPV 45421114-6 Instalowanie drzwi metalowych**

**KOD CPV 45421115-3 Instalowanie okien metalowych**

#### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2. Zakres stosowania ST
  - 1.3. Zakres robót objętych ST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane





## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu i odbioru:

- stolarki okiennej drewnianej ,
- drzwi zewnętrznych drewnianych ,
- świetlika dachowego aluminiowego,
- wyłazu dachowego stalowego,

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu: stolarki okiennej i drzwiowej, świetlika dachowego, wyłazu dachowego

Zakres prac:

Montaż stolarki okiennej i drzwiowej, świetlika i wyłazu

- obsadzenie ościeżnic drzwiowych i okiennych w ścianach
- zawieszenie, pasowanie i regulacja skrzydeł i okuć,
- montaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych,
- montaż świetlika dachowego aluminiowego,
- montaż wyłazu dachowego stalowego,

### 1.4. Określenia podstawowe

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

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST.

## 2. Materiały

Wbudować należy ślusarkę i stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami .

### 2.1. Stal

Wyłaz dachowy stalowy, izolowany termicznie o klasie odporności ogniowej min. EI15. Wymogi:

- izolacyjność termiczna podstawy  $u = 0,45 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ , skrzydła  $U = 0,212 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ,
- wspomaganie otwierania i zamykania skrzydła poprzez sprężyny gazowe z samoczynną stabilizacją skrzydła w pozycji otwartej,
- wiatroszczelny,
- klaso NRO,
- zamykanie od wewnątrz rygłem obrotowym z pochwytem oraz kłódką.

### 2.2.1. Aluminium

Świetlik dachowy wykonać z systemowych, izolowanych termicznie profili aluminiowych wypełnionych wkładem dwuszybowym.

- U dla świetlika =  $1,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ,
- U dla wkładu szybowego =  $1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ,
- Wkład dwuszybowy 4.4.2-16-4 mm wypełniony argonem ,  $U = 1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  ,
- Szyba zewnętrzna P2,

Konstrukcję aluminiową wykonać na bazie systemu słupowo – ryglowego w kolorze RAL 7035.

### 2.2.3 Stolarka okienna i drzwi zewnętrzne.

Okna drewniane, z drewna klejonego, wykonane zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Do wykonania wszystkich elementów stolarki drewnianej należy używać drewna sosnowego klasy I o gęstości min.  $450 \text{ kg/m}^3$ , o wilgotności 10%. Elementy konstrukcyjne wykonać z prefabrykatów klejonych trójwarstwowo.





Dopuszczalne wady drewna dla wszystkich elementów wg kol. 7 tab. 3 normy PN-88/B10085 Półfabrykaty z drewna klejonego warstwowo (dla elementów ram i ramiaków z szybą zespoloną) muszą posiadać orzeczenie laboratorium badawczego o zgodności z wymogami posiadanej aprobaty ITB.

#### Parametry okien:

-  $U_{okna} = 1,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ,

- wkład dwuszybowy 4-16-4 mm wypełniony argonem,  $U = 1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ,

Na poziomie parteru i piwnicy **szyba zewnętrzna P2**, Kolorystyka zewnętrzna i wewnętrzna – RAL 9003.

Odprowadzenie skroplin w dolnej części ramy okiennej.

Parapety zewnętrzne z blachy tytanowo – cynkowej,

Parapety wewnętrzne drewniane o gr. 4 cm w kolorze stolarki.

Drzwi zewnętrzne – frontowe - drzwi drewniane przeszklone i drzwi drewniane pełne – wykonać wg rysunków szczegółowych.

Współczynnik  $u$  dla drzwi =  $1,7 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Drzwi z dwoma zamkami i okuciami antywłamaniowymi. klasa RC2. Zestaw trójszybowy naświetla z szybą zewnętrzną P2. Drzwi mają być wyposażone w samozamykacze nawierzchniowe górne z szyną ślizgową. Kolor RAL 6002.

### **2.3. Okucia budowlane**

2.3.1. Każdy wyrób stolarki i ślusarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytyowo-osłonowe.

2.3.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.3.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrzdewną.

### **2.4. Farby i lakiery do malowania stolarki i ślusarki budowlanej**

Do malowania wyrobów ślusarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg BN-71/6113-46
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby stalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38

Stolarka drewniana

- Do wykonania powłok zabezpieczających i wykończeniowych na powierzchniach drewnianych należy użyć systemu farb i lakierów rozpuszczalnikowych, zawierających zmodyfikowane żywice alkidowe oraz kopolimery akrylu w środkach wykończeniowych.
- Impregnację wykonać metodą zanurzeniową lub ciśnieniową. Warstwy pośrednie natryskiem hydrodynamicznym. Warstwy wykończeniowe: dwukrotnie natryskiem hydrodynamicznym (grubość każdej warstwy 60u.m suchej powłoki). Wszystkie powłoki wykonać ściśle wg wytycznych producenta lakierów.

### **2.5. Szkło**

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050 antywłamaniowe. Wszystkie wkłady szybowe należy wykonać w standardzie współczynnika  $U=1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ .

**Widoczne płaszczyzny ramek dystansowych muszą być w kolorze dobranym do koloru stolarki!**

### **2.6. Składowanie elementów**

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.



### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczenie przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Montaż stolarki i ślusarki :

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną .

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

#### 5.2. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki i ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeże, ościeże należy naprawić i oczyścić.

#### 5.3. Osadzenie i uszczelnianie stolarki i ślusarki drzwiowej i okiennej:

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

#### 5.4. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

### 6. Kontrola jakości

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów;
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania;
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania;
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

### 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – szt. wbudowanej stolarki lub ślusarki w świetle ościeżnic lub ilość elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

### 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

### 9. Podstawa płatności

Płatność.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:



- dostarczenie gotowej ślusarki i stolarki,
- osadzenie stolarki i ślusarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami;
- dopasowanie i wyregulowanie;
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.
- Obsadzenie parapetów,

#### **10. Przepisy związane**

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.
- BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.
- BN-82/6118-32 Pokosty lniane.
- PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
- BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kom polimeryzowane styrenowane.
- „Dokumentacja i specyfikacje techniczne w zamówieniach publicznych”, Wydawnictwo IPB
- PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
- PN -87/B06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru
- PN-EN 1--23:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych
- PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.
- PN-75/M -69430 Spawalnictwo .Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia
- Instrukcje producentów ślusarki aluminiowej,



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

## **ST 13 ROBOTY MALARSKIE**

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

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2. Zakres stosowania ST
  - 1.3. Zakres robót objętych ST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane



## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich

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

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

### **1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST**

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

- malowanie farbami lateksowymi sufitów podwieszonych z płyt GK oraz obudów poziomów i pionów instalacji wentylacji z płyt GK i GKF.

### **1.4. Określenia podstawowe, definicje**

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

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

## **2. Materiały**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.**

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

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

### **2.2. Rodzaje materiałów**

#### **2.2.1. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych**

- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81802:2002;
- farby lateksowe,

#### **2.2.2. Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

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

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

#### **2.2.3. Woda**

Do przygotowania farb zarabianych wodą stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.



### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

#### 3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonania robót malarskich należy stosować:

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

### 4. Transport

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

#### 4.2. Transport i składowanie materiałów

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

#### 5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki.

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu;
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych)

Temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

#### 5.3. Przygotowanie podłoża

Drobne uszkodzenia tynku, pęknięcia, rysy powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą wapienną. Powierzchnia tynku powinna być wygładzona.

Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą wapienną. Na powierzchnie nałożyć gładzie gipsowe.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

Powierzchni płyt GKBI powinny być czyste, bez zapylenia.

#### 5.4. Gruntowanie

5.4.1. Przy malowaniu farbą lateksową podłoża gipsowe zagruntować Unigruntem -zarówno gładzie gipsowe jak i płyty G-K

#### 5.5. Wykonywanie powłok malarskich

5.5.1. Powłoki lateksowe powinny równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków.

### 6. Kontrola jakości



#### **6.4. Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST.**

#### **6.5. Powierzchnia do malowania**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni;
- sprawdzenie wsiąkliwości;
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża;
- sprawdzenie podłoża.

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

#### **6.3. Roboty malarskie**

6.3.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla wszystkich farb oprócz emulsyjnych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.3.2. Badanie przeprowadza się w temperaturze powietrza nie niższej niż od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.3.3. Badania powinny obejmować

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorem
- dla farb olejnych i syntetycznych sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, 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 ponownie.

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót  $m^2$  powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej

#### **8.1. 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. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1.

#### **8.2. Odbiór robót malarskich**

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla, itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie oderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do zeszytu budowy, bądź dokumentowane protokołami odbiorów.

### **9. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość  $m^2$  powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz





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

#### **10. Przepisy związane**

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek

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

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

Poradnik majstra budowlanego. Wydawnictwo Arkady. 1996 r. „Dokumentacja i specyfikacje techniczne w zamówieniach publicznych”, Wydawnictwo IPB

Warszawa 2005

Farby lateksowe



# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **SST 14 RUSZTOWANIA**

**Kod CPV – 45262100-2 wznoszenie rusztowań**

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2. Zakres stosowania ST
  - 1.3. Zakres robót objętych ST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane



## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania związane z ustawieniem, eksploatacją i demontażem rusztowań dla wykonania docieplenia ścian zewnętrznych.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

### 1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych z zastosowaniem rusztowań.

### 1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. Materiały

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

### 2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

- Rusztowanie rurowe wraz z pomostami i łącznikami oraz całym osprzętem zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Instalacje odgromowe na rusztowaniach,
- Osłony z siatki,
- Daszki ochronne nad wejściami do budynku,

## 3. Sprzęt

Montaż rusztowań należy wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

## 4. Transport

### 4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na bezpieczeństwo pracujących ludzi oraz właściwości rusztowania.

Do transportu należy stosować samochody skrzyniowe. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa w obrębie pasa robót jak i poza nim. Jakiegokolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania warunków obciążają Wykonawcę. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt.4.

### 5.2. Wykonanie robót

Przy montowaniu rusztowania przestrzegać należy poniższych zasad:

Montować rusztowania zgodnie z instrukcją (DTR) dostarczoną przez producenta.

Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem upoważnionej osoby.



Wznoszeniu lub rozbiórce rusztowania należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją poprzez oznakowanie i ogrodzenie poręczami. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości rusztowania, ale nie mniej niż 6 m.

**Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:**

- po zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
- podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/s
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeżeli odległości licząc od skrajnych przewodów są mniejsze niż:
  - 2 m dla linii NN,
  - 5 m dla linii WN do 15 kV
  - 10 m dla linii WN do 30 kV,
  - 15 m dla linii WN powyżej 30 kV;

jeżeli warunki te nie są spełnione, przed rozpoczęciem robót linię należy wyłączyć spod napięcia.

Rusztowanie należy ustawiać na terenie utwardzonym. W przypadku ustawiania na terenie nieutwardzonym konieczne jest stosowanie podkładek drewnianych, przy czym jedna podkładka winna obejmować dwie stopy danej ramy. Każde rusztowanie musi być wyposażone w pionowy komunikacyjny. Piony należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem konstrukcji rusztowania.

Odległość między sąsiednimi pionami komunikacyjnymi nie może przekraczać 40 m. Odległość zaś stanowiska pracy najbardziej oddalonego od pionu komunikacyjnego nie może przekraczać 20 m.

Konstrukcja rusztowania winna być wyposażona w urządzenia piorunochronne. Urządzenia te winny być zgodne z postanowieniami właściwych przepisów o ochronie budowli od wyładowań atmosferycznych.

W przypadku, gdy rusztowanie jest ustawione przy budowlu mającej instalację piorunochronną, wykonanie urządzenia piorunochronnego nie jest konieczne pod warunkiem połączenia rusztowania ze zwodem pionowym urządzenia piorunochronnego budowli.

Rusztowania ustawione w pomieszczeniach zamkniętych budowli nie podlegają ochronie od wyładowań atmosferycznych.

Jako zwodów pionowych urządzenia piorunochronnego w rusztowaniu należy używać odcinków rur spłaszczonych na końcach o długości min. 4 m, które to odcinki należy łączyć z końcami rur zewnętrznych ram górnych. Połączenie wykonać za pomocą złączy normalnych. Odległość między zwodami pionowymi nie może przekraczać 12 m. Zwody należy łączyć z uziemieniem przewodem odprowadzającym z taśmy stalowej ocynkowanej lub miedzianej 3x10 mm lub z drutu stalowego ocynkowanego średnicy 6 mm.

Rusztowanie winno być uziemione zgodnie z wymaganiami właściwych przepisów budowy urządzeń o uziemieniach i zerowaniach w urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1 kV. Oporność uziemienia mierzona prądem przemiennym 50 Hz nie powinna przekraczać 10 Ohm. Odległość między uziomami nie powinna przekraczać 12 m. Zaleca się wykorzystanie jako uziomu dużych mas metalowych znajdujących się w ziemi oraz rurociągów wodociągowych. Rurociągi przebiegające równolegle do budowli mogą być wykorzystywane jako uziomy wielokrotnie.

Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach i ulicach oraz w miejscu przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od i ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty.

Rusztowania powinny posiadać znak bezpieczeństwa "B" lub atest producenta. Ponadto muszą posiadać dokumentację techniczno ruchową (DTR). DTR określa, jakie konfiguracje rusztowań zaliczamy do typowych (montaż na podstawie samej instrukcji), a jakie do nietypowych, (do których należy wykonać specjalny projekt). Projekty rusztowań nietypowych wykonuje najczęściej producent lub specjalistyczna firma dokonująca montażu rusztowań



## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

### 6.2. Kontrola jakości robót Zasady ogólne kontroli

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy. Badania należy przeprowadzić każdorazowo po całkowitym zakończeniu robót montażowych rusztowania.

Badania eksploatacyjne polegają na:

- sprawdzeniu stanu podłoża - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu posadowienia rusztowania - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej rusztowania - poprzez sprawdzenie wymiarów rusztowania z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek, które wynoszą:
  - Odchylenie od pionu wierzchołków ram górnych rusztowania 15 mm dla rusztowania o  $H < 10$  m i 25mm dla rusztowania o  $H > 10$  m
  - Odchylenie od pionu ram rusztowania w poszczególnych poziomach nie powinno przekraczać 10mm,
- sprawdzeniu stężeń - oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu zakotwień - poprzez przeprowadzenie próby wrywania kotew ściennych za pomocą dźwigni 1:10 z siłą 0,25-0,3 kN (25-30 kG). Sprawdzeniu należy poddać 10% ilości zakotwień wybranych losowo,
  - sprawdzeniu pomostów roboczych - oględziny zewnętrzne,
  - sprawdzeniu wymagań dotyczących komunikacji - oględziny zewnętrzne,
  - sprawdzeniu nośności wysięgników - nośność wysięgnika należy sprawdzić przy obciążeniu 2,0 kN (200 kG),
  - sprawdzeniu urządzeń odgromowych - wykonać poprzez pomiar oporności,
  - sprawdzeniu usytuowania linii energetycznych,
  - sprawdzeniu odchylenia od pionu i poziomu zmontowanej konstrukcji rusztowania - przeprowadzić przyrządami pomiarowymi,
  - sprawdzeniu zabezpieczeń (barierki, burty) - oględziny zewnętrzne,

W przypadku stwierdzenia niezgodności w którymkolwiek z w/w punktów usterki należy usunąć i badania przeprowadzić ponownie. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru rusztowania.

### W czasie eksploatacji rusztowanie podlega następującym przeglądom:

- przeglądy codzienne przeprowadzane przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
- przeglądy dekadowe (co 10 dni) wykonywane przez konserwatora rusztowania lub pracownika inżynierijsko-technicznego,
- przeglądy doraźne wykonywane przez komisję z udziałem kierownika budowy, mistrza budowlanego i brygadzysty użytkującego.

Wyniki każdego przeglądu należy wpisać do dziennika budowy.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem rusztowania, zamontowania instalacji odgromowej, założenia osłony z siatki, i wykonania daszków ochronnych nad wejściami jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>].

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Wymagania ogólne

Montaż uznaje się za wykonany, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami zawartymi w pkt. 6. W przypadku, gdy wykonanie, choć jednego elementu montażu okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z dokumentacją projektową i Wykonawca montażu zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” punkt 8.

**Cena I metra kwadratowego [m<sup>2</sup>] wykonania montażu obejmuje:**



- wszelkie prace pomiarowe,
- opłaty za zajęcie pasa drogowego
- załadowanie, dowóz i wywiezienie rusztowania,
- montaż rusztowania,
- założenie instalacji odgromowej,
- zamocowanie na rusztowaniu osłony z siatki,
- wykonanie daszków ochronnych nad wejściami do budynku,
- demontaż rusztowania,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i odbiorów,
- wykonanie odpowiednich zabezpieczeń prac.

#### **10. Przepisy związane**

PN-78/M-47900/01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;

PN-78/M-47900/02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;

PN-78/M-47900/03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. Nr 47 poz. 401)



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **SST 15 OPASKA I CHODNIKI PRZY BUDYNKU**

**KOD CPV – 45233200-1 roboty w zakresie różnych nawierzchni**

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2. Zakres stosowania ST
  - 1.3. Zakres robót objętych ST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane





## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru koryta gruntowego wraz z profilowaniem, podbudowy, oraz nawierzchni z płytek betonowych, kostek brukowych betonowych i granitowych, oraz ułożenia obrzeży betonowych 6x20 cm jako opaski.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenie zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy odtworzeniu opaski wokół budynku.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

## **2. Materiały**

- Piasek / piasek stabilizowany cementem
- pospółka/ kliniec
- obrzeża 6x20 cm.
- Beton
- płytki chodnikowe
- kostki betonowe i granitowe szare o grubości 6 cm.

## **3. Sprzęt**

- koparko-spycharki
- koparko ładowarki
- zgarniarki
- równiarki
- ubijarka

## **4. Transport**

- samochody samowyładowcze
- samochody skrzyniowe

## **5. Wykonanie robót:**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót:**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania korytowania i profilowania bezpośrednio przed wykonaniem robót związanych z kolejnymi warstwami nawierzchni.

Roboty należy prowadzić jedynie w korzystnych warunkach atmosferycznych.

### **5.2. Zakres wykonywanych robót**

#### **5.2.1. Profilowanie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt który uległ nadmiernemu zawilgoceniu.

#### **5.2.2. Zagęszczenie podłoża**

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy dogęszczaniu powinny być naprawione przez wykonawcę w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna się różnić od wilgotności optymalnej o więcej niż (wg PN-S-02205:1998) :

- w gruntach niespoistych  $\pm 2\%$
- w gruntach mało i średniospoistych  $+0\%$  do  $-2\%$

#### **5.2.3. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża:**



Jeśli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania kolejnych warstw, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

Przygotowanie mieszanki na warstwę podbudowy będzie polegało na wymieszaniu odpowiednich frakcji z dodaniem wody celem uzyskania odpowiedniej wilgotności mieszanki. Rozłożenie mieszanki będzie następowało na wcześniej przygotowanym podłożu przy pomocy równiarki lub układarki z zachowaniem parametrów grubości podanych w projekcie. Rozpoczęcie układania nawierzchni z kostki powinno nastąpić dopiero po wykonaniu odbioru zagęszczenia warstwy podbudowy.

Przed zagęszczeniem rozłożoną warstwę należy odpowiednio wyprofilować. Profilowanie należy wykonać ciężkim szablonem lub równiarką.

#### 5.2.4. Układanie nawierzchni z kostki na podsypce piaskowej

Wykonanie podsypki piaskowo cementowej należy wykonać w proporcji 1:4. Kostki brukowe należy układać zgodnie z instrukcją i wymaganiami producenta.

Następnie trzy przejścia podczas których piasek jest rozmiatany po powierzchni kostek dla wypełnienia złączy.

#### 5.2.5. Układanie obrzeża:

Obrzeże należy układać zgodnie z założeniami projektu

### 6. Kontrola jakości robót:

Wykonawca zgłasza do odbioru inspektorowi nadzoru przygotowanie wykorytowanego i zawałowanego podłoża, oraz kolejne warstwy przed zasypaniem celem sprawdzenia spadków, Kolejne warstwy zagęszczanej podbudowy i podsypki pod kostki

Roboty należy prowadzić zgodnie z przygotowanym projektem oraz normami dotyczącymi prowadzenia robót ziemnych i drogowych.

### 7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano ST 0.

### 8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 0.

### 9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z warunkami umowy zawartej pomiędzy inwestorem i wykonawcą.

### 10. Przepisy podstawowe i normy związane

Rozporządzenie Min. Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie obowiązku stosowania niektórych norm dotyczących Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (DZ.U. Nr 148p.974).

Ustawa Prawo Budowlane.

Ustawa dot. certyfikacji materiałów budowlanych.

BN-8931-12 Drogi –Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu – przez analogię

PN-B 0714/12 Kruszywa mineralne. Badania.

PN-B 0714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia wilgotności

PN-B 11113:1996 Kruszywo mineralne .Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-B –06711 Kruszywo mineralne - piasek

PN-B-19701 Cement

PN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg ulic, parkingów, wspólne badania i wymagania



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

### **SST 17 WYKONANIE I RENOWACJA ZADASZEŃ RENOWACJA ELEMENTÓW METALOWYCH**

**KOD CPV     45111300-1 Roboty rozbiórkowe**  
**45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali**  
**45223110-0 Instalowanie konstrukcji metalowych**

#### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2. Zakres stosowania ST
  - 1.3. Zakres robót objętych ST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane



## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem STWiOR są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką istniejących schodów betonowych oraz montażem nowych schodów stalowych.

### 1.2. Zakres stosowania ST

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

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu demontaż istniejących schodów betonowych i montaż nowych stalowych schodów wraz z balustradą.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. Materiały

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne".

Wymagania dot. materiałów stosowanych do wykonywania zgodnie z pkt. 1.3.2. Materiały powinny posiadać:

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

Podstawowe materiały użyte do robót:

- Kotwy ocynkowane ze stali klasy 5.8.
- Elektrody EA 1.46.
- Farba podkładowa – zabezpieczenie antykorozyjne.
- Elementy konstrukcji zadaszeń ze stali S235JR:
  - Główne belki nośne: profil zamknięty 100x60x5,
  - rura stalowa Ø50
  - rura stalowa Ø75
- Szkło zbrojone / szkło laminowane, bezpieczne kl. P2

Wszystkie kształtowniki wykonać o wymiarach zgodnie z zestawieniem stali profilowej, zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać dokładne pomiary w miejscu wbudowania.

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca winien zwrócić się do Inwestora/Inspektora Nadzoru i całość materiałów uprzednio zatwierdzić. Materiały powstałe z rozbiórki należy zutylizować na przeznaczonym do tego celu składowisku.

## 3. Sprzęt

Ogólne wymagania podano w ST 00 "Wymagania ogólne".

Na placu budowy można stosować jedynie odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w ST zaakceptowanym przez Inspektora.

## 4. Transport

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne".

Środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ST, zaakceptowanym przez Inspektora.

Wykonawca przed przystąpieniem do prac opracuje szczegółową instrukcję, będącą załącznikiem do ST, przedstawiającą kolejność czynności montażowych ze szczególnym uwzględnieniem środków transportu potrzebnych do realizacji prac objętych przedmiotową STWiOR.



## 5. Wykonanie robót:

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne".

Dokumentacja obejmuje wykonanie w miejscu istniejącego zadaszenia nowej konstrukcji stalowej o wyglądzie, geometrii i zakresie identycznym jak zadaszenie nad wejściem głównym.

W pierwszej kolejności należy wykonać wszelkie prace rozbiórkowe istniejących konstrukcji. Rozbiórkę należy wykonywać ręcznie i z pomocą elektronarzędzi. Całość złomu stalowego usunąć z terenu posesji i wywieźć na zwal. Elementy metalowe po zdemontowaniu wywieźć do miejsca zbiórki i utylizacji – złom jest własnością inwestora, skup wystawi odwrotne obciążenie VAT.

Docelową konstrukcję wykonać w całości jako spawaną.

Główną konstrukcję nośną stanowią belki wykonane z profilu 100x60x5. Z tych samych profili wykonać również poprzeczne żebra konstrukcji. Z wszelkich wykonanych spawów usunąć powstały „nagar”. Zadanie szklone szkłem bezpiecznym, klejonym (lub ewentualnie szkłem zbrojonym).

Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie farbą podkładową, a następnie malować farbami samochodowymi z utwardzaczem.

### Montaż konstrukcji

Brzegi elementów po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziarów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Pręty, kształtowniki, blachy, pomosty	0,001 długości lecz nie więcej jak 10 mm
Skręcenie pręta	-	0,002 długości lecz nie więcej niż 10 mm
Odchyłki płaskości półek, ścianek środków	-	2 mm na dowolnym odcinku 1000 m
Wymiary przekroju	-	do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie środka	-	0,006 wysokości
Wygięcie środka –	-	0,003 wysokości

Wymiar nominalny mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru mm	
	przyłączeniowy	swobodny
do 500	0,5	2,5
500-1000	1,0	2,5
1000-2000	1,5	2,5
2000-4000	2,0	4,0
4000-8000	3,0	6,0
8000-16000	5,0	10,0
16000-32000	8,0	16

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.



Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

- 5% – dla spoin czołowych,
- 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, krater i nawisy lica.

Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin,
- przetopienie grani,
- wymaganą technologię spawania,

może zalecić Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne.

- spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne,
- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

Połączenia na śruby:

- długość śruby powinna być taka, aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje,
- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni,
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru,
- śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

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

Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

## **6. Kontrola jakości robót:**

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne".

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których zostały wykonane schody,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania.

Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano ST 0.

Jednostką obmiarową robót jest komplet zmontowanych schodów.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 0.

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z Dokumentacją Projektową i STWiOR.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z warunkami umowy zawartej pomiędzy inwestorem i wykonawcą.

Ogólne wymagania podano w ST - 00.00 "Wymagania ogólne".



Płatność zgodnie z dokumentami umownymi. Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- demontaż istniejącego zadaszania
- montaż głównych elementów konstrukcyjnych
- malowanie konstrukcji
- szklenie zadaszania
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- likwidacja stanowiska roboczego.

#### **10. Przepisy podstawowe i normy związane**

- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzających do obrotu (Dz. U. z dnia 8 czerwca 2004 r., nr 130, poz. 1386).
- Aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności dla przyjętych systemów.





# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **SST 18 ROBOTY POKRYWCZE DACHU**

**CPV 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne**

**CPV 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty**

**CPV 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych**

**CPV 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych**

**CPV 45261211-6 Kładzenie płytek dachowych**

**CPV 45261213-0 Kładzenie dachów metalowych**

**CPV 45261220-2 Malowanie dachów i inne roboty dotyczące okładzin**

**CPV 45261300-7 Kładzenie zaprawy i rynien**

**CPV 45261320-3 Kładzenie rynien, obróbek**

### **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2. Zakres stosowania ST
  - 1.3. Zakres robót objętych ST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku:

- pokrycie dachu blachą tytanowo – cynkową w rozwiązaniach systemowych ,
- obróbki blacharskie z blachy tytanowo - cynkowej gr. 0,7 mm - rynny i rury spustowe z blachy TiZn,
- parapety zewnętrzne z blachy tytanowo- cynkowej,

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją "Wymagania Ogólne".

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

## **2. Materiały.**

Materiały stosowane do pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

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

### **Blacha tytanowo – cynkowa**

Blacha ma odpowiadać wymaganiom normy **PN-EN 988** „Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa”.

#### **skład chemiczny**

Cynk (Zn)	reszta %
Miedź (Cu)	0,08 ÷ 1,0 %
Tytan (Ti)	0,06 ÷ 0,2 %
Aluminium (Al)	≤ 0,015 %

#### **tolerancje wymiarowe produktów standardowych**

grubość (arkusze i taśmy)	±0,03 mm
szerokość (arkusze i taśmy)	+2/-0 mm
długość	+10/-0 mm
prostoliniowość	≤ 1,5 mm/m
płaskość	≤ 2,0 mm

#### **własności mechaniczne (wzdłuż kierunku walcowania)**

wytrzymałość na rozciąganie $R_m$	≥ 150 N/mm <sup>2</sup>
umowna granica plastyczności $R_{p0,2}$	≥ 100 N/mm <sup>2</sup>
wydłużenie trwałe przy zerwaniu $A_{50}$	≥ 35 %
wydłużenie względne przy pełzaniu	≤ 0,1%
twardość Vickersa	≥ 40 HV

#### **własności fizyczne**

gęstość	7140 kg/m <sup>3</sup>
temperatura topnienia	420 °C
temperatura rekrytalizacji	> 300 °C
współczynnik rozszerzalności termicznej (wzdłuż kierunku walcowania)	0,022 mm/(m*K)
współczynnik rozszerzalności termicznej (prostopadle do kierunku walcowania)	0,017 mm/(m*K)

Blacha **tytanowo – cynkowa** ma być w odmianie naturalnej (walcowanej), wytworzona w sposób umożliwiający wytworzenie w sposób naturalny pokrycie się warstwą pasywną tzw. patyną.

Blacha użyta do pokrycia dachu ma grubość **0.7 mm**

Blacha użyta do wykonania obróbek, rynien, rur spustowych ma grubość **0.7 mm**.



### **Mata / membrana strukturalna**

Mata z systemem drenażu powierzchniowego ma umożliwiać nie likwidację problemów związanych z „punktem rosy” i odprowadzać ewentualne skropliny, uniemożliwiając przedostawanie się ich w konstrukcję lub ocieplenie dachu i umożliwiać jednocześnie osuszanie dachu.

Zastosowana mata stosowana jako spodnia warstwa rozdzielająca, musi spełniać następujące warunki:

- brak możliwości gromadzenia wilgoci,
- struktura przestrzenna o wysokości min. 7 mm
- odporność temperaturowa w zakresie od -30 do +100°C.

Zastosowany produkt ma być zgodny z wybranym system krycia i odpowiadać wymaganiom producenta blachy.

### **Podłoże:**

Podłoże z litego drewna w postaci desek, sklasyfikowanego jako mało kwaśne lub niekwaśne, którego współczynnik pH zawiera się między 4,5 – 7. Grubości desek powinny zawierać się w przedziale od 24 do 30 mm, szerokość od 100 do 160 mm przy długościach wynoszących od 2 do 6 m. Wilgotność desek nie może przekraczać 20%.

### **Urządzenia do odprowadzania wód opadowych**

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym]. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu. Rynny Ø15 cm, rury spustowe Ø12 cm z blachy cynkowo – tytanowej, walcowanej.

### **3.Sprzęt**

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi .

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi ,które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta do wykonywania pokrycia.

### **4.Transport.**

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

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

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych .Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania.

Blachy należy przewozić czystymi, suchymi i zadaszonymi środkami transportu. Nie wolno dopuścić do zamknięcia transportowanych i składowanych blach, gdyż na skutek ich kontaktu z wodą może rozpocząć się pierwszy etap procesu patynowania, charakteryzujący się powstawaniem wodorotlenku cynku – białego nalotu na powierzchni materiału. Zaistniałe zjawisko jest naturalnym procesem, nie stanowi ono wady materiałowej, lecz na etapie składowania jest niepożądane ze względów estetycznych.

### **Magazynowanie krótkotrwałe:**

Na placu budowy blacha powinna pozostać zabezpieczona w miejscu zadaszonym i na oryginalnych paletach. Mając na uwadze względy bezpieczeństwa a także możliwość uszkodzenia krawędzi kręgów nie dopuszcza się piętrowania palet.

### **Magazynowanie długotrwałe:**

Wszelkie wyroby z blachy cynkowo-tytanowej (arkusze, taśmy, systemy odwodnienia, itd.) wymagają przechowywania w pomieszczeniach suchych i wentylowanych; temperatura na poziomie 12- 15°C a maksymalna



wilgotność względna 70%. W pomieszczeniach tych nie można przechowywać aktywnych środków chemicznych np. lotnych związków organicznych.

## **5. Wykonanie robót.**

Warunki BHP występujące podczas wykonywania prac dekarских nie są przedmiotem niniejszego opracowania i powinny być ogólnie znane. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące pracowników przy pracach na wysokości i na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież roboczą i obuwie o grubej podeszwie z protektorami oraz w rękawice i **sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości**.

### **5.1. Wykonanie podłoża / deskowanie**

Pod pokrycie z blachy cynkowo-tytanowej w technice rąbkowej należy wykonać podłoże pełne - takich, aby odległości pomiędzy elementami (deskami) nie przekraczały 10 mm. Pokrycie blachą cynkowo-tytanową powinno mieć wyłącznie charakter powłoki.

Podłoże pod blachę wykonać z deski z tarcicy drewnianej, których odczyn pH zawiera się w zakresie 4,5÷7,0. Warunek ten spełnia drewno z drzew iglastych, takich jak: jodła, świerk lub sosna oraz buk i topola. Ze względu na kwaśny odczyn pH zabronione jest stosowanie drewna dębowego i z czerwonego cedru.

Grubość desek powinny zawierać się w przedziale od 24 do 30 mm, natomiast szerokość od 100 do 160 mm przy długościach wynoszących od 2 do 6 m. Wilgotność stosowanych desek nie może przekraczać 20% aby uniknąć efektu odcisków na pokryciu. Ewentualna różnica w grubościach desek nie może być większa 2 mm, gdyż może to także spowodować widoczne odciski na pokryciu. Wymagana jest impregnacja elementów wykonanych z drewna w zakresie przeciwpożarowym, przeciwko technicznym szkodnikom drewna oraz grzybom, pleśniam itp.

### **5.2. Mata / membrana strukturalna**

Maty strukturalne z drenażem chronią ponadto podłoża instalacyjne i izolację termiczną przed nasiąkaniem wilgocią na skutek kondensacji pary wodnej na spodniej stronie blachy. Zastosowanie maty strukturalnej z drenażem umożliwia również czasową ochronę podłoża i budynku przed warunkami atmosferycznymi (deszcz, śnieg, promienie słoneczne).

Do wykonania pokrycia stosować maty zalecane przez producenta blachy typu: maty strukturalne: Enkavent, Grid-sec, lub maty strukturalne ze zintegrowaną warstwą drenażową: Permo-sec, Delta-Trela, Vapozinc lub równoważne, spełniające również powyższe warunki.

Do mocowania pasów blachy do podłoża, na których zamontowane są warstwy przekładkowe, powinny być stosowane hafty wyższe od standardowych o grubość zastosowanej maty

Zabronione jest stosowanie jako warstwy podkładowej bezpośrednio pod blachę cynkowo-tytanową materiałów gromadzących wilgoć, czyli różnego rodzaju pap, filców, włóknin itp., ponieważ istnieje możliwość długookresowego zalegania wilgoci pomiędzy blachą a tego typu materiałem.

Podłoże musi być stabilne, trwałe, równe, czyste oraz pozbawione wystających elementów mogących uszkodzić blachę, takich jak gwoździe, zastygnięta zaprawa cementowa itp. Przed rozpoczęciem prac blacharskich powierzchnia dachu powinna zostać sprawdzona przez wykonawcę dachu.

### **5.3. Montaż pokrycia na podwójny rąbek stojący**

Poprawne gięcie blachy cienkiej należy wykonać w taki sposób aby zachowany był minimalny promień gięcia 2,5 razy większy niż grubość giętej blachy. Zwyczajowo  $r \geq 2 \text{ mm}$ . Temperatura otoczenia przy pracach z blachą cynkowo-tytanową powinna być niższa niż 5°C. Natomiast zalecana temperatura materiału podczas ręcznego zaginania lub sklepywania powinna wynosić powyżej 10°C. W przypadku gdy warunek ten nie jest spełniony (okres zimowy) należy stosować dodatkowe zabiegi, polegające na miejscowym podgrzewaniu blachy. Wszelkie prace związane z lutowaniem można prowadzić niezależnie od temperatury. Obróbkę blachy należy prowadzić w taki sposób, aby nie nastąpiło jej pęknięcie czy rozerwanie. Spowodowane może to być w głównej mierze oddziaływaniem zjawiska karbu, czyli niewielkiego nacięcia występującego w przekroju, np. w miejscach schodzenia



się linii cięć. W celu eliminacji skutków tego niekorzystnego zjawiska należy stosować specjalistyczne narzędzia, jak np.: w miejscach „schodzenia się” linii cięć.

Rąbki stojące wykonywane są z pasów blachy o grubości 0,7 mm i szerokości od 400 do 700 mm. Na każdy rąbek należy przeznaczyć pasek o szerokości ok. 70÷80 mm. Dla taśmy o szerokości 670 mm efektywna szerokość krycia wynosi ok. 600 mm. Zalecana maksymalna długość jednego pasa wynosi 10 m. W przypadku konieczności zastosowania pasów dłuższych niż 10 m, skonsultować z producentem blachy i systemu pokrycia.

Krycie dachu metodą rąbka stojącego podwójnego wymaga zastosowania specjalistycznego mocowania w postaci haftek stałych i przesuwnych. Haftki wykonywane są z blachy cynkowo-tytanowej o grubości 0.8 mm lub stali nierdzewnej. Ilość i sposób rozmieszczenia haftek ma być dobranych wg wytycznych producenta i dobrany do wykonywanego dachu.

Sposób montażu i wykonania całości robót związanych z ułożeniem warstw wykonać według rozwiązania systemowego i wytycznych producenta przyjętego systemu.

#### 5.4. Obróbki blacharskie / parapety

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju podłoża i pokrycia.

##### **Niedopuszczalne jest układanie blachy cynkowo-tytanowej bezpośrednio na podłożu betonowym!**

Niedopuszczalne jest również mocowanie obróbek blacharskich polegające na „zatopieniu” blachy cynkowo-tytanowej w zaprawach klejowych (kleje budowlane do glazury), np. krawędzie balkonów, tarasów itp. Należy każdorazowo stosować pod blachą podkład drewniany lub podkład drewnopochodny i warstwę rozdzielającą – matę strukturalną.

Obróbki blacharskie z blachy o grubości 0,7 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od 5 stopni C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Grubość blachy stosowanej jako pokrycie muru jest uzależniona od jej szerokości w rozwinięciu. Nie powinna być ona jednak mniejsza niż 0,70 mm. Aby zachować odpowiednią sztywność i odporność na działanie wiatru oraz wymaganą estetykę zaleca się stosowanie blachy grubszej, czyli 0,8 mm lub 1 mm.

Blachy pokrywające mur powinny być mocowane w sposób, który gwarantuje szczelność oraz przejmowanie ruchów termicznych – mocowania mechaniczne niewidoczne. Mocowanie obróbek wykonać za pośrednictwem pasków usztywniających na podłożu drewnianym lub wykonać mocowanie bezpośrednie, do stabilnego podłoża np.: betonowego z odpowiednio ukształtowanym spadkiem, za pośrednictwem klejów bitumicznych na zimno

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób ,aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Mocowanie poziomych obróbek blacharskich (podokienniki) na stabilnych podłożach betonowych wykonać stosując plastyczne kleje na bazie bitumicznej do montażu blach na zimno.

#### 5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych.

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych ,rur spustowych i wpustów dachowych powinny być zgodne z projektem budowlanym i być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

#### 5.6. Warstwy izolacyjne - dach niewentylowany

Podstawową zasadą przy wykonywaniu dachu niewentylowanego jest zabezpieczenie materiałów izolacyjnych przed wilgocią. Wszystkie materiały zabudowywane w połać dachową powinny być bezwzględnie pozbawione wilgoci. Przechowywanie i montaż powinien odbywać się w warunkach powietrzno-suchych.

Należy zwracać szczególną uwagę na to, aby w czasie prac budowlanych nie doszło do zawilgocenia materiałów, które będą stanowić izolację termiczną dachu.

Przy wykonywaniu izolacji paroszczelnej należy zwrócić uwagę na jej staranne wykonanie (uszczelnienie zakładów, przebicia) tak, aby nie doszło do nasycenia wodą izolacji termicznej dachu.



## **6. Kontrola jakości.**

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) łączenia dachu – pokrycia płytami OSB.

### **6.1. Badania materiałów.**

Badanie materiałów przeprowadza się bezpośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej) oraz normami powołanymi w niniejszej ST.

### **6.2. Badania w czasie robót.**

Badania w czasie robót pokrywczych polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

### **6.3. Badania w czasie odbioru robót**

Zakres i warunki wykonywania badań.

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

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółowej wraz z wprowadzonymi ewentualnymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej),
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podkładu,
- prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

Opis badań:

- sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia,
- sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów,
- sprawdzenie szczelności pokrycia.

Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 minut działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

## **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest :

- m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni,
- m<sup>2</sup> wykonanych obróbek blacharskich (w rozwinięciu),
- 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych,

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





## **8.Odbiór robót.**

### **8.1.Odbiór podłoża.**

Odbiór podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia powierzchni dachowych.

Sprawdzenie równości podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2m lub za pomocą szablonu z podziałką. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

### **8.2.Odbiór robót pokrywczych.**

Roboty pokrywcze ,jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót ,do których dostęp jest niemożliwy lub utrudniony. odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia ,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenie z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót ,po deszczu . Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi ,a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

### **8.3. Odbiór obróbek blacharskich ,rynien i rur spustowych**

Odbiór powinien obejmować :

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp.
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. rury spustowej muszą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## **9.Podstawa płatności.**

Płaci się za ustaloną ilość m2 wykonania pokrycia dachowego z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

Płaci się za ustaloną ilość "m2" obróbki wg ceny jednostkowej ,która obejmuje:

- przygotowanie z montowanie i umocowanie w podłożu,
- zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Płaci się za ustaloną ilość "mb" rynien i rur spustowych wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie, zmontowanie, umocowanie zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.





#### 10.Przepisy związane:

**PN-B-02361:1999** Pochylenia połaci dachowych

**PN-EN 988:1998** Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa.

**PN-61-B-10245:1961** Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

**PN-EN 501:1999** Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

**PN-EN 506:2010** Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

**PN-EN 14783:2008** Blachy i dachówki metalowe podparte na całej powierzchni, przeznaczone do wykonywania pokryć dachowych, zewnętrznych obudów ścian i okładzin wewnętrznych. Charakterystyka wyrobu i wymagania.

**PN-EN 612:2006** Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład.

**PN-EN 1462:2006** Uchwyty do rynien dachowych. Wymagania i badania.

**PN-B-94701:1999** Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

**PN-B-94702:1999** Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

**PN-EN 1991-1-3:2005** Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.

**PN-EN 1991-1-4:2005** Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.

**PN-EN 1991-1-5:2005** Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-5: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania termiczne

**PN-EN 12500:2002** Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określanie i ocena korozyjności atmosfery.

**PN-EN 13501-1** Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków

**PN-EN 62305-1-3:2008** Ochrona odgromowa. Część 1-3: Zasady ogólne.