

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

*BRANŻA BUDOWLANA bud C egz.*

<b>Temat:</b>	Przebudowa, remont i docieplenie budynków Sądu Okręgowego w Siedlcach wraz przebudową wejścia do piwnicy, przebudową i budową instalacji wentylacji mechanicznej oraz zagospodarowaniem terenu na działkach nr 182, 173, 165/3, 165/1 i 119/1 w Siedlcach.
<b>Inwestor:</b>	Sąd Okręgowy w Siedlcach Sądowa 2, 08-100 Siedlce
<b>Adres:</b>	Działka nr: 182 oraz części działek nr: 173, 165/3, 165/1 i 119/1 obręb 0041 i 0050 jednostka ewidencyjna 146401_1 miasto Siedlce, msc. Siedlce
<b>Kategoria:</b>	Kategoria XII – budynki sądów
<b>Data:</b>	1.06.2018 r.
<b>Jednostka opracowująca:</b>	INSTAL-TECH Marcin Marzec Ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków
<i><u>Specyfikację Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych opracowano na podstawie projektu i dokumentacji technicznej w branży architektoniczno-konstrukcyjnej opracowanej przez:</u></i>	
<b><u>Projektował (branża architektoniczna):</u></b>	mgr inż. arch. Anna Woźniczka upr. nr MPOIA/148/2015
<b><u>Projektował (branża konstrukcyjna):</u></b>	mgr inż. Robert Firliński upr. nr 585/94, 414/2000



www.marzec-budownictwo.pl  
kontakt@marzec-budownictwo.pl

## Spis treści

<u>ST 0.0 WYMAGANIA OGÓLNE.....</u>	<u>3</u>
<u>ST 1.0 ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....</u>	<u>17</u>
<u>ST 2.0 ROBOTY ZIEMNE.....</u>	<u>21</u>
<u>ST 3.0 ROBOTY ŻELBETOWE.....</u>	<u>25</u>
<u>ST 4.0 KONSTRUKCJE STALOWE .....</u>	<u>30</u>
<u>ST 5.0 ROBOTY MURARSKIE .....</u>	<u>35</u>
<u>ST 6.0 ROBOTY IZOLACYJNE FUNDAMENTÓW.....</u>	<u>39</u>
<u>ST 7.0 TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE.....</u>	<u>44</u>
<u>ST 8.0 OBUDOWA GRZEJNIKÓW Z PŁYT HDF .....</u>	<u>56</u>
<u>ST 9.0 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I TERMICZNE POSADZEK.....</u>	<u>61</u>
<u>ST 10.0 PODŁOŻA, POSADZKI, OKŁADZINY PODŁOGOWE.....</u>	<u>68</u>
<u>ST 11.0 POWŁOKI MALARSKIE.....</u>	<u>81</u>
<u>ST 12.0 ROBOTY ELEWACYJNE.....</u>	<u>87</u>
<u>ST 13.0 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA .....</u>	<u>93</u>
<u>ST 14.0 OBUDOWY Z PŁYT G-K.....</u>	<u>100</u>
<u>ST 15.0 SUFITY PODWIESZANE.....</u>	<u>106</u>
<u>ST 16.0 DŹWIG OSOBOWY.....</u>	<u>110</u>
<u>ST 17.0 MONTAŻ KLAP ODDYMIAJĄCYCH.....</u>	<u>112</u>
<u>ST 18.0 MONTAŻ WYCIERACZEK SYSTEMOWYCH.....</u>	<u>114</u>
<u>ST 19.0 ROBOTY ŚLUSARSKIE .....</u>	<u>116</u>

# OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 0.0 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. Nazwa zamówienia

Przebudowa, remont i docieplenie budynków Sądu Okręgowego w Siedlcach wraz przebudową wejścia do piwnicy, przebudową i budową instalacji wentylacji mechanicznej oraz zagospodarowaniem terenu na działkach nr 182, 173, 165/3, 165/1 i 119/1 w Siedlcach

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót, wspólne dla wszystkich rodzajów robót objętych przedmiotem zamówienia publicznego pn.: „Przebudowa, remont i docieplenie budynków Sądu Okręgowego w Siedlcach wraz przebudową wejścia do piwnicy, przebudową i budową instalacji wentylacji mechanicznej oraz zagospodarowaniem terenu na działkach nr 182, 173, 165/3, 165/1 i 119/1 w Siedlcach”

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy wchodzący w skład Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych i instalacyjnych (objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. STWIOR jako element SIWZ staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo.

#### 1.4. Zakres Robót objętych S T

1.4.1. Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót.

Roboty budowlane w szczególności obejmują:

45000000-7	Roboty budowlane
45110000-1	Roboty przygotowawcze
45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
45210000-2	Roboty bud. w zakresie budynków
45421152-4	Wykonanie ścianek działowych
45262321-7	Wyrównywanie podłóg
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45421131-8	Montaż stolarki okiennej
45421131-1	Montaż stolarki drzwiowej
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych i obudów z płyt g-k
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe



www.marzec-budownictwo.pl  
kontakt@marzec-budownictwo.pl

45410000-4	Tynkowanie
45432114-6	Kładzenie gresu
45431000-7	Kładzenie płytek

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

#### **1.5. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych**

- Wykonanie zabezpieczeń z folii
- Wnoszenie i zabezpieczenie mebli
- Wywóz gruzu

#### **1.6. Informacje o terenie budowy**

Do budynku doprowadzona jest instalacja elektryczna, ciepłownicza, zimnej wody i kanalizacyjna.

#### **1.7. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

##### **1.7.1. Przekazanie Terenu Budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze protokolarnie Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi i Dziennik Budowy

##### **1.7.2. Zgodność Robót z ST.**

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

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

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

### **1.7.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

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

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

### **1.7.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

### **1.7.6. Organizacja planu budowy**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- Utrzymania porządku na placu budowy;
- Składowania materiałów i elementów budowlanych;
- Utrzymania w czystości placu budowy.

## **1.8. Określenia podstawowe**

*Dziennik budowy* – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku robót.

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

*Zarządzający realizacją umowy, Inspektora Nadzoru lub Inspektor nadzoru* – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

*Rejestr obmiarów* – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

*Laboratorium* – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

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

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

*Obmiar robót* – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

*Odbiór częściowy (robót budowlanych)* – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

*Odbiór gotowego obiektu budowlanego* – formalna nazwa czynności zwanym też „odbierem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

*Przedmiar robót* – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

*Wykonawca* – oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

*Zamawiający* – należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia Sąd okręgowy w Siedlcach

*Wyrób budowlany* – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych 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.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Warunki ogólne**

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłączenie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym a art. 10 ustawy Prawo budowlane.

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.

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

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

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

### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

### **Wariantowe stosowanie materiałów.**

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

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być niedopuszczone do realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów.

#### **4. TRANSPORT**

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

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

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

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

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

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją kosztorysową wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez

Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót.

Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

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

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

##### **a) część ogólną opisującą:**

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,



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

**b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:**

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

**Zasady kontroli jakości Robót**

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

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

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

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

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

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

**6.3. Pobieranie próbek**

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

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### **6.4. Badania i pomiary**

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

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

#### **6.5. Raporty z badań**

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

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

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

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

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

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

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

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

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.1108.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198 poz. 2041) oraz Ustawy z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 z2004r. poz. 881)

## **6.8. Dokumenty budowy**

### **Dziennik Budowy**

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dn.07.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.nr 108 z 2002r., poz. 953).

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

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

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

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

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

- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

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

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

### **Rejestr Obmiarów**

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

### **Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektor Nadzoru.

### **Pozostałe dokumenty budowy**

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

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

### **Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektor Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **Ogólne zasady obmiaru Robót.**

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

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektor Nadzoru o zakresie obmierzanym Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

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

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

## **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.**

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stany rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

(Należy określić zasady dokonywania obmiarów, np. sposób pomiaru długości i odległości pomiędzy punktami skrajnymi złożonych obiektów budowlanych. Omówić metody obliczania ilości robót, np. przy obliczaniu powierzchni ścian do tynkowania liczy się najpierw łączną powierzchnię ścian łącznie z otworami i powierzchniami nieotynkowanymi, a następnie od tej powierzchni odejmuje się obliczoną wcześniej łączną powierzchnię otworów i powierzchni nieotynkowanych przy założeniu pominięcia w tym rachunku powierzchni otworów i powierzchni nieotynkowanych mniejszych od granicznej wielkości).

## **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

## **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inżynierem.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu

d) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

dokumentacją kosztorysową

kosztorysem ofertowym

ustaleniami z inwestorem

wiedzą i sztuką budowlaną

Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót

wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

### **8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.**

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

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

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

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

### **8.2. Odbiór częściowy.**

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

### **8.3. Odbiór wstępny Robót.**

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

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

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Kosztorysową i ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.



W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Kosztorysową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

#### **8.4. Dokumenty do odbioru wstępnego.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Kosztorysową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.

Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.

Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

Instrukcje eksploatacyjne.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.5. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór wstępny Robót”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych w kosztorysie powykonawczym podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Kosztorysowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty pozycji kosztorysowej będą obejmować:

- koszty organizacji i przygotowania placu budowy,
- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Obowiązujące w Polsce normy i normatywy,
2. Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994 ( Dz.U. z 2006r. nr 156 poz. 1118 ze zm.),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych ITB Warszawa 2004,
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych ARKADY-1987r.;
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
8. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami ( Dz. U. z 2000 Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych ( Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 1.0 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV 45111300-1

CPV 45111100-9

### 1. Wstęp

#### 1.1. . Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z realizacją zadania.

#### 1.1. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

#### 1.2. Zakres robót objętych SST:

Zakres prac rozbiórkowych obejmuje w szczególności:

- częściowe skucie istniejącej odsadzki
- wyburzenie istniejących schodów
- wykucie otworów w ścianach
- skucie elementów betonowych posadzki
- Przebicie przez stropy Kleina pod pionowy instalacji
- odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej;
- demontaż stolarki drzwiowej i okiennej;
- demontaż okładzin podłogowych i ściennych;
- rozebranie ścianek działowych;
- rozebranie parkietu, paneli podłogowych;
- skucie posadzki cementowej, terakotowej;
- demontaż parapetów wewnętrznych;
- zeszkrobanie i zmycie starych powłok malarskich
- rozbiórka obróbek blacharskich;

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagaia ogólne”. .

#### 1.4. Wymagania dotyczące prowadzenia robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w ST „Wymagaia ogólne”.

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

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe (złom),inne;

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

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

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Roboty można wykonać ręcznie przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi lub maszynowo.

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. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagaia ogólne”..

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

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Roboty przygotowawcze**

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

### **5.2. Roboty rozbiórkowe**

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.

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją kosztorysową, SST lub wskazaniemi Inspektora Nadzoru. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Inżyniera. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez Inżyniera. Ewentualne rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca musi wykonać na własny koszt i przedłożyć ich projekt do zatwierdzenia Inżynierowi.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych, sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> odbitych tynków, rozebranych ścianek,
- 1 m<sup>3</sup> rozebranych elementów ścian, stropów, wykutych otworów, itp. (rozumianych jako objętość zdemontowanych elementów) oraz wywozu i utylizacji odpadów.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

## **PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
2. 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)
3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.)
4. Rozporządzenie Min. 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 2002 r.),
5. Rozporządzenie Min. 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.)



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## ST 2.0 ROBOTY ZIEMNE

CPV 45111000-8

1.

### WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w obrębie placu budowy.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy lub modernizacji obiektów kubaturowych i obejmują:

- wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych przy odkrywaniu fundamentów(kat. I-V),
- pozyskiwanie gruntu z wkopu lub dokopu,
- obsypywanie wykopów
- wykonanie podsypki z pospółki 0-31,5 mm

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w ST „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY (piasek) – OGÓLNE WYMAGANIA

Do zasypywania wykopów należy użyć gruntu przepuszczalnego dowiezonego, o parametrach podanych dale  
Zasypywanie wykopów gruntem rodzimym jest niedopuszczalne gdyż nie spełnia on wymagań gruntu zasypek

Do wykonywania zasypki (zasypka konstrukcyjna) można stosować tylko grunty niespoiste o następujących właściwościach:

dobrej zagęszczalności, o wskaźniku różnoziarnistości „U” nie mniejszym niż 4 (Żwiry)

„U” nie mniejszym niż 5 (pospółki i piaski),

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład w miejsce wskazane przez niego. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – "Wymagania ogólne"

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

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – "Wymagania ogólne"

Transport gruntów

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – "Wymagania ogólne"

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty ziemne

#### **5.2. Zasyпки**

Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### **5.3. Warunki szczegółowe wykonania zasyпки.**

Zasyпки strefy fundamentów należy wykonywać z gruntów piaszczystych, piaskiem (zakres objęty kontraktem). Górną warstwę zasyпки i grubości około 0,50 m należy wykonać z gruntów sypkich o wskaźniku wodoprzepuszczalności równym 9,0 m/dobę. Niedopuszczalne jest formowanie i zagęszczanie zasypów w granicach klina odłamu – przy ciężkiego sprzętu, np. spychacza. Każda warstwa gruntu zasyпки powinna posiadać grubość 0,20 m. Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia piasku nie powinien być mniejszy niż: 1,00 – dla górnej warstwy zasyпки grubości 0,20 m 1,00 – dla warstwy do głębokości 1,20 m jego szerokości 0,95 – dla warstw poniżej 1,20 m.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to wykonawca powinien spulchniać warstwę, doprowadzić piasek do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Wilgotność piasku zagęszczanego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony.

Przy zagęszczaniu gruntu zasyпки należy przestrzegać następujących zasad: • rozścielać grunt warstwami o równej grubości – sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym, • warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejazdów urządzenia zagęszczającego.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST – "Wymagania ogólne"

## 6.2. Kontrola jakości

6.3. Sprawdzenie wykonania zasypek konstrukcyjnych PN-B-06050:1999 polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST i w dokumentacji projektowej, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności piasków przeznaczonych na zasypkę,
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypki (nie grubszych niż 20 cm),
- badania zagęszczenia wykonanej zasypki.

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady

Obmiaru należy dokonać z natury z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, a pomiary wraz z obliczeniami ilości robót wpisać do książki obmiarów

### 7.2. Jednostki miary

Roboty objęte niniejszą SST obmierza się w następujących jednostkach :

- m<sup>3</sup> - dla wykopów, nasypów, zasypów, wzmocnień.

### 7.3. Zasady szczegółowe

Objętości kosztorysowe wykopów tymczasowych należy obliczać w oparciu o wymiary, które ustala się zgodnie z niżej podanymi zasadami: - pochylenie skarp wykopów przyjmować należy w zależności od kategorii gruntu i tak dla gruntu kategorii I ÷ II - 1 : 1, a dla gruntu kategorii III ÷ IV - 1 : 0,6, - wymiary dna wykopów fundamentowych o skarpach pochyłych należy przyjmować jako równe wymiarom rzutu fundamentów obiektu lub instalacji, - wymiary dna wykopów fundamentowych o ścianach pionowych (umocnionych) należy przyjmować równe wymiarom rzutu fundamentów lub instalacji powiększonym o 0,60m w kierunku każdej ze ścian wykopu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z Dokumentacją Projektową i SST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu.

### 8.2. Cel odbioru

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN)

### 8.3. Zasady szczegółowe

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedstawiając przedstawicielom Zamawiającego do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Proces odbioru powinien obejmować: - sprawdzenie dokumentacji powykonawczej w zakresie kompletności i uzyskanych wyników badań laboratoryjnych, - sprawdzenie robót pomiarowych w zakresie zgodności z dokumentacją projektową, - sprawdzenie wykonania wykopów i nasypów pod względem wymaganych parametrów wymiarowych i technicznych, - sprawdzenie zabezpieczenia wykonanych robót ziemnych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,

wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,

koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Ceny jednostkowe mogą być waloryzowane zgodnie z ustaleniami umownymi. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-B-02481 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-EN 1997-2:2009 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

### **10.2. Inne dokumenty**

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).



www.marzec-budownictwo.pl  
kontakt@marzec-budownictwo.pl



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## ST 3.0 ROBOTY ŻELBETOWE

CPV 45262300-4

CPV 45262311-4

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru betonowych i żelbetowych elementów nośnych projektowanych w technologii monolitycznej.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

W skład niniejszej części SST wchodzi roboty związane z wykonaniem następujących elementów:

#### Fundamenty

Wykonanie deskowania ścian pod podbicia fundamentu, przygotowanie mieszanki betonowej B-25 i podbijanie odcinkami istn.fundamentów

#### Płyta na gruncie

Projektuje się płytę na gruncie PG1 - 15cm jako monolityczną żelbetową płytę. Płytę zbroić siatką Q335A. Założyć dołem siatkę systemową Q335A. Płytę należy wykonać z betonu klasy C20/25..

- PG1 – 15cm

#### Schody betonowe na gruncie

Zaprojektowano fragment schodów żelbetowych wewnętrznych wraz z fragmentem spocznika w budynku C - przebudowa fragmentu istniejącej klatki schodowej. Schody zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne, płytowe oparte na istniejącej ścianie murowanej. Schody zaprojektowano z betonu C20/25 (B25), zbrojenie główne wykonane będzie ze stali A-IIIN (RB500W), a strzemiona ze stali A-I (St3SX-b). Otulina zbrojenia min. 2.5cm. Zbrojenie według rysunków konstrukcyjnych projektu.

#### Schody żelbetowe:

- \_ SCH1.1-SCH1.2 – gr. 15cm.

#### Stropy

Stropy projektuje się jako monolityczne żelbetowe płytowe z betonu C20/25. Zbrojenie prętami ze stali A-IIIN (RB500W). Warstwy wykończenia stropu według projektu architektonicznego. Zbrojenie stropów według rysunków konstrukcyjnych. Przyjęta grubość otuliny minimum 2,5cm

- PZ2.1, PZ2.2 – płyta żelbetowa gr. 20cm



www.marzec-budownictwo.pl  
kontakt@marzec-budownictwo.pl

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Wymagania szczególne dotyczące materiałów:**

Są to wszelkie tworzywa konieczne do wykonania robót zgodnie z projektem budowlanym i projektem wykonawczym, Specyfikacją techniczną oraz towarzyszącym opracowaniem.

Przedstawione poniżej - zgodnie z dokumentacją projektową wszelkie parametry materiałów powinny być traktowane jako definicje standardu technicznego jak i eksploatacyjnego. Materiały do wykonania robót objętych specyfikacją należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami.

Materiałami :

- beton klasy C20/25,
- beton chudy klasy C8/10
- woda do betonu wg PN-88/B-32250 i nadająca się do picia
- stal do zbrojenia betonu: A-IIIN, A-I;
- siatka zgrzewana Q335A gat. BSt500
- nadproża żelbetowe
- dystansery stropowe typu „stołek „ do zapewnienia niezbędnej otuliny 5 cm oraz 3 cm
- drut wiązałkowy miękki o średnicy 1.20 mm
- atestowany środek antyadhezyjny zapobiegający przywieraniu betonu do płyt szalunkowych

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora. Materiały określone jako systemowe - stosować tylko materiały stanowiące pełen - atestowany system jednego producenta. Nie wolno dopuścić do wybiórczego stosowania materiałów - taki układ wykonawstwa musi być całkowicie zdyskwalifikowany – jako nie dający jakiegokolwiek gwarancji jakości i trwałości wykonanych robót.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w „Wymagania ogólne”

### **3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej Warunki Ogólne.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach żelbetowych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: gietarka, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi, powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Do wykonania robót betonowych należy użyć następującego sprzętu:

wibratory pograżalne  
zacieraczka do betonu

deskowania inwentaryzowane z drewna lub deskowania z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych takich, jak płyty twarde, stemple, łączniki stalowe itp.- należy stosować tylko atestowane sklejki szalunkowe- grub. 21 mm

deskowania z tarcz średniowymiarowych dostosowanych do przestawiania ręcznego rusztowania robocze-dowolnego systemu /atestowane/

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanym przez Inspektora. Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST. "Wymagania ogólne" Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu :

- samochodowa mieszarka do transportu mieszanki betonowej
- pompa do betonu na podwoziu samochodowym lub żuraw samochodowy do podawania mieszanki betonowej przy pomocy pojemników do betonu /atestowanych/
- przyczepa do transportu stali zbrojeniowej i dłużyc.

Czas pomiędzy wymieszaniem betonu, a jego wbudowaniem nie może przekraczać 45 minut. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne „

##### **5.2. Przygotowanie zbrojenia**

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042. Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją od odkształceń i zanieczyszczeń. Stal należy magazynować w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zadr, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą należy zmyć strumieniem wody.

Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Pręty zbrojeni zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do produkcji zbrojenia, powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowników i wyciągarek. Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucina się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym. Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-91/S-10042. Niedopuszczalne są pęknięcia powstałe podczas wyginania. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

##### **5.3. Montaż zbrojenia**

Montaż zbrojenia należy wykonać bezpośrednio na deskowaniu wg naznaczonego rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego.

Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie albo zgrzewanie, a dla stali, dla której termiczne połączenie jest niedopuszczalne przez wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 1,2 mm

Warunki atmosferyczne w czasie betonowania

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnieniu betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości betonu

Skład mieszanki betonowych

Skład mieszanek betonowych opracowuje Dostawca - Producent na podstawie wyników badań materiałów, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz laboratoryjnych badań próbek. Zwraca się uwagę na to, aby producent i dostawca mieszanki betonowej przy opracowywaniu jej receptury uwzględnił klasę ekspozycji konstrukcji

Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie, oczyścić deskowanie, powlec formę stalową środkiem adhezyjnym, oczyścić zbrojenie i zapewnić właściwe grubości otulin dzięki odpowiednim przekładkom dystansowym. Oczyścić szalunki z wiórów odpadów i błota - najlepiej przedmuchując je sprężonym powietrzem oraz dobrze namoczyć wodą

Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Mieszanke betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni, nie należy jej zrzucić z wysokości większej niż 0,50 m. Dobór metody zagęszczania, jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej. Należy zapewnić pobieranie normowych prób betonu, i ich przechowywanie w warunkach zbliżonych do betonu ułożonego w konstrukcji oraz określanie badanej wytrzymałości.

Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowanych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany i akceptowany przez Inspektora.

Rozbiórka deków i rusztowań

Całkowita rozbiórka deków i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu - zgodnie z odpowiednimi normami

Przerwy robocze

Ze względu na niewielkie kubatury oraz statykę elementów nie przewiduje się występowania ich. W przypadku ich awaryjnego wystąpienia należy sposób ich wykonania bezwzględnie uzgodnić z Inspektorem

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości podano w „Wymagania ogólne”

### **6.2. Kontrola jakości materiałów**

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora

### **6.3. Kontrola jakości wykonania robót**

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- szalunków,
- zbrojenia,
- osadzenia elementów stalowych,
- betonowania,
- zagęszczenia betonu,
- **robót zanikających i ulegających zakryciu**

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne „  
Roboty wymienione w ST „Roboty żelbetowe” podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu oraz odbiorowi końcowemu

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-01801: 1982 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania.

PN-91/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru.

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości. PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-B-01811:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo – strukturalna. Wymagania.

PN-B-02003:1982 Obciążenia w budownictwie. Obciążenia zmienne technologicznie. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-B-02011:1977 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem. PN-B-02014:1988 Obciążenia w budownictwie. Obciążenia gruntem.

PN-B-02015:1986 Obciążenia w budownictwie. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenia temperaturą.

PN-B-03000:1990 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.

PN-B-03001 :1976 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń. PN-B-03002:2007 Konstrukcje niezbrojone. Projektowanie i obliczenia.

PN-B-02010:1980 /Az 1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.

PN-EN 12504-4:2005 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa. Badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

PN-B-03264:2002 / Ap 1:2004

Instrukcje ITB :

240/82 Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych.

306/91 Zapobieganie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## ST 4.0 KONSTRUKCJE STALOWE

**kod CPV 45223100**

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych.

#### 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 wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. MATERIAŁ

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

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzania przez Inspektora nadzoru.

Do konstrukcji stalowych stosuje się wg normy PN-EN 10034, PN-EN 10162:2005 stal ST235JR:

- belki z profilu HEB120
- NS1 -xHEB100
- NS2 -xC180BS8
- BS10 - C180
- Powłoka malarska antykorozyjna farbą podkładową epoksydową grubości 80µm
- Powłoka malarska nawierzchniowa antykorozyjna farbą poliuretanową grubości 40µm
- Łączniki
  - śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 4014:2002, PN-61/M-82331, PN- 91/M-82341, PN-91/M-82342 oraz PN-83/M-82343,
  - nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
  - podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 10673:2002, PN-77/M- 82008, PN-79/M-82009 PN-79/M-82018 oraz PN-83/M-82039

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

Materiały muszą posiadać aktualne aprobaty IBDiM i być zaakcentowane przez Inspektora Nadzoru

**Każda partia materiałów i wyrobów dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru oraz:**

- Aprobaty techniczne 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.

### **3. SPRZĘT I TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu użytego podczas prac budowlanych na budowie podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu (transportu), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

sprzęt( transport) używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

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

### **4. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. 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 ponosi Wykonawca.

#### **4.1. Powłoki malarskie antykorozyjne**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt technologiczny zabezpieczenia antykorozyjnego określający:

- rodzaj materiałów z uwzględnieniem wymogów podanych w pkt. 2 niniejszej SST,
- grubości warstw,
- wymogi odnośnie przygotowania powierzchni,
- potwierdzenie Dostawcy zestawu farb, że udzieli Wykonawcy gwarancji co najmniej 4-letniej na odcinki referencyjne, wykonane pod Jego nadzorem. Odcinki referencyjne będą wykonane dokładnie według projektu technologicznego, zwłaszcza w zakresie stosowanych grubości farb. Gwarancja dotyczy stopnia skorodowania Ri O, stopnia spęcherzenia, łuszczenia i pęknięcia wg ISO 4628. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do



akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będzie wykonane pokrywanie powłokami malarskimi.

#### **4.1.1. Przygotowanie powierzchni do malowania**

Przed rozpoczęciem czyszczenia konstrukcji konieczne jest stosowanie zabezpieczeń zapobiegających przedostawaniu się produktów oczyszczania i farb (w wyniku malowania) do rzeki lub na przyległy teren poprzez rozpięcie folii lub plandek pod i po bokach czyszczonych lub malowanych elementów. Powierzchnię należy oczyścić do stopnia czystości Sa2,5. Sposób czyszczenia pozostawia się do uznania Wykonawcy, musi on jednak gwarantować uzyskanie wymaganego stopnia czystości i być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca w zależności od możliwości wykonawczych i w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru określi wielkość działek roboczych, mając na uwadze potrzebę zabezpieczenia antykorozyjnego odkrytych połączeń i ochronę wykonywanych zabezpieczeń antykorozyjnych w czasie dalszych prac przy usuwaniu powłok. Pył i kurz należy usunąć z oczyszczonych powierzchni bezpośrednio przed malowaniem przy pomocy odkurzaczy przemysłowych lub poprzez zmycie wodą pod wysokim ciśnieniem.

#### **4.1.2. Nanoszenie powłok malarskich**

Inspektor Nadzoru może zarządzić wykonanie próbnych powłok malarskich na wytypowanych fragmentach konstrukcji w celu oceny ich jakości, przyczepności do podłoża, bądź przydatności zaproponowanych przez Wykonawcę technik nanoszenia powłok i eliminacji technik nie gwarantujących odpowiedniej jakości robót.

#### **4.1.3. Warunki wykonywania prac malarskich.**

Prace malarskie należy prowadzić w warunkach określonych w Instrukcji stosowania farby. Warunki przeprowadzania prac malarskich określa również PN-71/H-97053 pkt.6 i PN-79/H-97070 pkt. 7.5. Temperatura powietrza powinna być zawsze wyższa o min. 5°C od temperatury punktu rosy dla danego ciśnienia i wilgotności. Nie wolno prowadzić robót malarskich w czasie deszczu, mgły. Należy przestrzegać wymagań wilgotności i temperatury podanych w karcie producenta. Należy przestrzegać warunku, by świeża powłoka malarska nie była narażona w czasie schnięcia na działanie kurzu, deszczu oraz innych zanieczyszczeń i sezonowała się w warunkach podanych przez producenta. Należy stosować specjalne osłony od strony jezdni, zapobiegające zachlapywaniu przez przejeżdżające pojazdy. Należy przestrzegać czasu schnięcia poszczególnych warstw oraz odstępów czasowych do nanoszenia następnej warstwy.

#### **4.1.4. Przygotowanie materiałów malarskich oraz sprzętu.**

Przed użyciem materiałów malarskich należy sprawdzić ich atesty. Inspektor Nadzoru może zalecić wykonanie badań kontrolnych, wybranych lub pełnych, przewidzianych w zestawie wymagań dla danego materiału i wg metod przewidzianych w odpowiednich normach. Z materiału malarskiego należy usunąć błonkę powstałą na powierzchni farby, następnie dokładnie wymieszać by rozprosząć osad. Jeśli osadu nie da się rozprosząć, materiał należy zdyskwalifikować. W przypadku zgęstnienia materiału malarskiego należy go rozcieńczyć do wartości lepkości umownej przewidzianej dla danego materiału zawartego w karcie producenta. Pędzle muszą być czyste, umyte w wodzie i wysuszone. Pistolety natryskowe muszą być czyste, z drożnymi dyszami. Pistolety i pędzle należy czyścić wodą bezpośrednio po pracy.

#### **4.1.5. Wykonanie podkładu gruntującego.**

Podkład gruntujący należy nanosić zgodnie z zaleceniami producenta. Należy nanieść jedną warstwę farby, aby otrzymać powłokę o grubości wg projektu. Czas schnięcia powłoki podany jest w kartach producenta, przy niższych temperaturach powietrza czas ten odpowiednio się wydłuża. Podkład gruntujący należy szczególnie starannie nakładać w miejscach łączenia elementów konstrukcji na spoinach, śrubach i krawędziach. Przed nałożeniem warstwy gruntującej należy dodatkową warstwę farby nałożyć na krawędzie, spoiny, śruby itp.

#### **4.1.6. Malowanie nawierzchniowe** Farbę nawierzchniową należy nanosić do grubości wg projektu.



#### 4.1.7. Użytkowanie powłok malarskich

Powłokom należy w czasie do następnego malowania lub pełnego wysezonowania zapewnić odpowiednie warunki, chroniąc od opadów atmosferycznych, kurzu i brudu.

#### 4.1.8. Warunki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Prace związane z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego stwarzają duże zagrożenie dla zdrowia pracowników, należy więc przestrzegać poniższych zaleceń odnośnie wykonywania prac. Przy pracach związanych z czyszczeniem powierzchni pod powłoki malarskie należy przestrzegać zasad BHP. Pracownik powinien być zaopatrzony w kombinezon roboczy i okulary ochronne. Przy pracach związanych z nakładaniem materiałów malarskich należy przestrzegać zasad higieny osobistej, a w szczególności nie przechowywać żywności i ubrania w pomieszczeniach roboczych i w pobliżu stanowisk pracy, nie spożywać posiłków w miejscach pracy, ręce myć w przypadku zabrudzenia farbą tamponem zwilżonym w wodzie i wodą z mydłem, skórę rąk i twarzy osmarować przed pracą odpowiednim kremem ochronnym.

#### 4.2. PODSTAWOWE CZYNNOŚCI PRZY MONTAŻU KONSTRUKCJI STALOWYCH :

Cięcie – brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metali po cięciu, miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

Składanie zespołów - części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne.

##### 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 powinien 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 przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

##### Montaż konstrukcji

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.

Połączenia wykonywać j.w. Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

#### 5. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów, w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników.

Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg. ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR -ach oraz KNNR – ach. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem. Roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, lub odbiorowi robót ostatecznemu, które są dokonywane na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej

Podstawę do odbioru w/w robót powinny stanowić następujące dokumenty:

Dokumentacja techniczna i SST,

Dziennik budowy,

Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

Protokoły odbiorów poszczególnych etapów robót zanikających,

Protokoły odbiorów materiałów i wyrobów,

Wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru zapisem w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją techniczną i SST.

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

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

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

PN-EN ISO 12944-5:2009 Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 5: Ochronne systemy malarskie

PN-EN ISO 12944-4:2001 Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## ST 5.0 ROBOTY MURARSKIE

kod CPV 45232500-6

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich wewnętrznych oraz zewnętrznych z pustaków ceramicznych i bloczków betonowych obejmują:

wymurowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych z pustaków ceramicznych gr.24cm minimum klasy M10, murowane na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5.

wymurowanie ścian poniżej terenu z bloczków betonowych grubości 24 cm o klasie M15, na zaprawie cementowej marki M5.

#### 1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Woda [ PN-EN 1008:2004] - normy związane PN-75/C-04630

Do przygotowania masy betonowej stosować można każdą wodę zdatną do picia z wyjątkiem wód mineralnych, ze studni, z rzeki lub jeziora o ile nie zawierają związków siarkowych, kwasowych czy zasadowych. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł. - normy związane PN-75/C-04630.

#### 2.2. Pustaki ceramiczne

- Wymiary b/l/h [mm] 250/373/238 mm
- Masa [kg] ok. 18
- Grupa elementów murowych zgodnie z PN-EN 1996-1-1 2
- Kategoria I Wytrzymałość na ściskanie [MPa] 10, 15, 20
- Wytrzymałość spoiny [MPa] 0,15
- Trwałość (mrozoodporność) F1 – wyrób mrozoodporny (wg PN-B-12012)
- Zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych S0
- Reakcja na ogień A1
- Ciepło właściwe [J/kg K] 1000 (wg PN-EN 1745)



www.marzec-budownictwo.pl  
kontakt@marzec-budownictwo.pl

- Współczynnik dyfuzji pary wodnej 5/10 (wg PN-EN 1745)

### 2.3. Cegła pełna

Uzupełnienie otworów w ścianach wykonane z cegły pełnej klasy M10 na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5.

- wymiary  $l = 250 \text{ mm}$ ,  $s = 120 \text{ mm}$ ,  $h = 65 \text{ mm}$ ,
- masa 3,5 kg,
- dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych,
- nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%,
- wytrzymałość na ściskanie 15 MPa,
- odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa. Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
  - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
  - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
  - 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

### 2.4. Zaprawa Cementowo-wapienna

Zaprawa cementowa i cementowo-wapienna kl. 5 - wytwarzana na budowie lub dostarczona z węzła betoniarskiego (obowiązkiem Inspektora Nadzoru zatwierdzenie receptur na wytwarzane zaprawy wytwarzane na budowie), Zaprawa cementowa kl. 5 MPa - wykonana w węźle betoniarskim na budowie zgodnie z zatwierdzoną recepturą przez Inspektora Nadzoru. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$ .

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

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

## 3. SPRZĘT

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

- urządzenia do przygotowania zaprawy
- podnośnik przyścienny
- rusztowania systemowe

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

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

#### 4. TRANSPORT

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

- samochód ciężarowy, skrzyniowy
- samochód dostawczy

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

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Mury powinny być wykonywane przy temperaturze powyżej 0 °C.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### Zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji. Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami ujętymi w Polskich Normach. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli producenta. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów przeterminowanych, dla których okres gwarancyjny minął. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek należy przeprowadzić badania ponownie.

##### Materiały bloczki, cegła pełna

Przy odbiorze bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach, ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej próby doraźne przez oględziny, opukiwanie i mierzenie;
- wymiarów i kształtu cegieł bloczków i pustaków, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenie,

W przypadku niemożności określenia jakości bloczka przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym.

##### Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na budowie, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów każdorazowo należy wpisywać do Dziennika Budowy.

#### 7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w niniejszej specyfikacji technicznej w części ST „Wymagania ogólne”.

Roboty wymienione w ST „Roboty murarskie” podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu”.

## 8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiaru robót murowych jest m<sup>2</sup> wykonanej ściany

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie dla Wykonawcy ma formę wynagrodzenia ryczałtowego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.



[www.marzec-budownictwo.pl](http://www.marzec-budownictwo.pl)  
[kontakt@marzec-budownictwo.pl](mailto:kontakt@marzec-budownictwo.pl)

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 6.0 ROBOTY IZOLACYJNE FUNDAMENTÓW

CPV-45320000-6 - Roboty izolacyjne

CPV - 45321000 - Izolacja cieplna

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi wykonanie izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych.

#### 1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji przeciwwilgociowych fundamentów i ścian fundamentowych oraz izolacji termicznej ścian fundamentowych.

#### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją i poleceniami Inspektora. Układanie izolacji powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

### 2. MATERIAŁY

#### Wymagania ogólne materiałów izolacyjnych

Systemy izolacyjne powinny spełniać poniższe wymagania oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.

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

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

### Masa asfaltowo-kauczukowa (gruntowanie + izolacja)

Parametry techniczne:

Gęstość:  $0.98-1.2 \text{ g/cm}^3$  Pozostałość suchej masy: ok. 45% Grubość warstwy: 1mm

Temperatura powietrza podczas stosowania: zgodnie z zaleceniami producenta Możliwość gruntowania po rozcieńczeniu z wodą w stosunku 1:1 lub 1:2.

Zużycie:

gruntowanie (1 warstwa) - 0.2-0,5kg roztworu / m<sup>2</sup>

powłoka hydroizolacyjna (2 warstwy) - 0.8 - 1.2 kg roztworu / m<sup>2</sup>

### **Papa termozgrzewalna fundamentowa**

Parametry techniczne

- Grubość - 4,0 (-0 / +0,2) / (4,0 ÷ 4,2)mm
- Wodoszczelność - wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa
- Reakcja na ogień - klasa F
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu:
  - maksymalna siła rozciągająca
    - kierunek wzdłuż - 1000 (-0 / +200) / (1000 ÷ 1200)( N/50 mm)
    - kierunek w poprzek - 800 (-0 / +200) / (800 ÷ 1000)
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu:
  - wydłużenie
    - kierunek wzdłuż - 50 ± 10%
    - kierunek w poprzek - 50 ± 10%
- Odporność na obciążenie statyczne - 20kg
- Giętkość w niskiej temperaturze - ≤ -12 / Ø30 mm °C

### Materiały do termoizolacji ścian fundamentowych:

Termoizolację ścian fundamentowych wykonać na wszystkich ścianach projektowanej rozbudowy ze styroduru o gr. 5cm.

- Płyty z polistyrenu ekstrudowanego (styrodur) XPS 300 gr. 5cm
- Parametry techniczne:
- Gęstość:  $\geq 30 \text{ kg/m}^3$
- Współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym:  $CS(10/Y)300 \geq 300 \text{ kPa}$  Zamkniętokomórkowość:  $\geq 95\%$
- Moduł elastyczności:  $12 \text{ N/mm}^2$
- Podciąganie kapilarne: 0
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji:  $WD(V)3 \leq 3\%$
- Odporność na cykle zamrażania i odmrażania przy absorpcji wody przy dyfuzji: FTCD1 Klasa reakcji na ogień: E
- Temperatura zastosowania:  $\leq 70^\circ\text{C}$
- Grubość płyt: 5cm.



### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnego z zaleceniami producentów materiałów

### TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

### 4. WYKONYWANIE ROBÓT

#### **Hydroizolacja bitumiczna**

##### Przygotowanie podłoża:

Przy nakładaniu na betony i tynki musi być zakończony proces wiązania cementu. Podłoże nie może być zmrożone, oszronione oraz musi być pozbawione zastoin wody. Usunąć stare, kruche i łuszczące się warstwy, luźne elementy, ostre krawędzie, zanieczyszczenia, środki antyadhezyjne i pył. Części metalowe odrdzewić i zabezpieczyć antykorozyjnie. Ubytki wyspoinować, powierzchnie porowate wyrównać zaprawą cementową. Ściany fundamentowe powinny wyszpachlowane i wyrównane zaprawą cementową, a nowe betony związane i wysezonowane.

##### Aplikacja:

Stosować na zimno. Przed użyciem dokładnie wymieszać używając mieszadła wolnoobrotowego.

We wszystkich zastosowaniach podłoże zagruntować masą rozcieńczoną wodą w stosunku 1:1 do 1:2 (nie stosować gruntów rozpuszczalnikowych) i poczekać do jej wyschnięcia. W czasie upałów, przed rozpoczęciem gruntowania, podłoże należy zwilżyć. Masę nakładać przy użyciu szczotki dekarskiej lub pędzla. Kolejne warstwy nakładać po wyschnięciu poprzedniej, prostopadle do kierunku nakładania poprzedniej warstwy. Po należyтым wyschnięciu zagruntowanej powierzchni nakładać masę przynajmniej w 2 warstwach pamiętając o zbrojeniu wszystkich kątów pasami z tkaniny technicznej. Odczekać kilka dni, aby z całej grubości powłoki odparowała wilgoć i ewentualnie ostrożnie obsypać ziemią, uważając aby nie uszkodzić warstwy izolacji.

Minimalna grubość każdej warstwy: 1mm.

#### **Hydroizolacja papą**

Papę termozgrzewalną układamy na wcześniej oczyszczonej powierzchni, rozgrzewając palnikiem podłoże oraz spodnią warstwę papy, aż do momentu zauważalnego stopienia bitumu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

O prawidłowym zgrzaniu papy świadczy wypływ masy asfaltowej o grubości 0,5-1,0 cm na całej długości i szerokości rolki. W przypadku niepojawienia się wypływu należy docisnąć zakład przy użyciu wałka silikonowego.

**Uwaga!** Brak wypływu masy bitumicznej świadczy o nieprawidłowym zgrzaniu papy do podłoża

Termoizolacja:

Izolacje termiczne należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych, szczególnie w zakresie organizacji, technologii i bezpieczeństwa pracy. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Zakres robót, w okresie zimowym powinien być ograniczony do wykonywania izolacji bez procesów mokrych, warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodnie z projektem.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- badanie podłoża i podkładów,
- przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania robót,
- wykonania izolacji poziomej,
- wykonania izolacji pionowej.

### Wymagania szczegółowe

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

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

## 6. OBMIAR ROBÓT

Podstawą obmiaru są  $m^2$  użytej izolacji.

## 7. 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,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## 9. NORMY

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

PN-B-24000 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-B-24006 Masa asfaltowo-kauczukowa.

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

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 7.0 TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

Kody robót:

CPV- 45410000-4 Tynkowanie

CPV- 45431200-9 Kładzenie glazury

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych wykonaniem i odbiorem tynków i okładzin

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.3 Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich tynków i okładzin wewnętrznych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tynków i okładzin wykonywanych na miejscu.

#### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wykonania tynków cementowo-wapiennych wewnętrznych kategorii III ścian,
- wykonywane ręcznie tynki wewnętrzne zwykłe kat. III na ościeżach otworów,
- szpachlowanie,
- przygotowania podłoża pod okładziny ściennie,
- obłożenie ścian glazurą
- panele ściennie akustyczne z płyty gipsowo – włóknistej
- ściennie panele akustyczne - płytą z rdzeniem MDF
- tapeta winylowa na podkładzie tekstylnym
- Izolacja wewnętrzna to płyta z rdzeniem z pianki rezolowej o wartości współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,018 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Okładzina z płytek z betonu komórkowego

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe z niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z OST.

#### 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

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

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w „ST Wymagania ogólne”

### 2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

### 2.3. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

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

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

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

### 2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Stosowana zaprawa tynkarska powinna odpowiadać wymogom normy PN-B-14503.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## 2.5. Tynk III kategorii

o parametrach nie gorszych niż:

- wytrzymałość na ściskanie  $\geq 2.5 \text{ N/mm}^2$
- grubość tynku: 10mm,
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0.80 \text{ W/mK}$

## 2.6. Gładź gipsowa

Gładź gipsowa biała

- spełnia wymagania PN-EN 13297-1 B2/20/2 Tynk na bazie gipsu,
- grubość warstwy od 1 do 10mm,
- wytrzymałość na zginanie  $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- wytrzymałość na ściskanie  $\geq 4 \text{ N/mm}^2$
- przyczepność do podłoża  $\geq 0.5 \text{ N/mm}^2$
- reakcja na ogień A1

## 2.7. Preparat gruntujący

Preparat w formie wodnej dyspersji żywic syntetycznych, o gęstości ok.  $1.0 \text{ kg/dm}^3$ . Temperatura stosowania od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+25^\circ\text{C}$ .

## 2.8. Płyty i płytki ceramiczne

Płytki ceramiczne ściennie o parametrach:

- nasiąkliwość wodna  $E > 10$
- wytrzymałość na zginanie Mpa min.35
- siła łamiąca N  $< 7,5 \text{ mm min.15}$
- $> 7,5 \text{ mm min 12}$
- odporność na pęknięcia włoskowate wymagana
- odporność na płamienie min 3 klasa
- wymiary płytek:  $30 \times 60 \text{ cm}, \pm 1 \text{ cm}$
- kolor: jasny beż, Wykonawca winien przedstawić wybrane płytki Inwestorowi do akceptacji,

## 2.9. Listwa wykańczająca

Dobrana kolorystycznie, rozmiarowo do glazury, wysokość do 5mm, aluminiowa

## 2.10. Klej do płytek

Klej do płytek na bazie mieszanki cementów z wypełniaczami mineralnymi. Winien posiadać parametry nie gorsze niż:

- gęstość nasypowa: ok.  $1.07 \text{ kg/dm}^3$
- przyczepność  $\geq 0.5 \text{ N/mm}^2$

- spływ  $\leq 0.5\text{mm}$  wg EN 12004 + A1
- odkształcenie poprzeczne  $\geq 2.5\text{mm}$  i  $< 5\text{mm}$
- wysoka przyczepność początkowa  $\geq 1\text{N/mm}^2$
- reakcja na ogień F

#### 2.11. Zaprawa fugowa

Stosować zaprawę fugową wodoodporną, do cienkiego spoinowania, odporną na przebarwienia i wykwity, odporną na rozwój bakterii i grzybów.

#### 2.12. Silikon do fug

Stosować silikon o dobrej przyczepności do podłoża, na które będzie наносzony, z dodatkiem środka grzybobójczego, w kolorze fugi.

#### 2.13. Płyty gipsowo-włóknowe

o grubościach 10, 12,5 15 i 18 mm zostały zgodnie z Aprobata Techniczną Unii Europejskiej ( obowiązującą w Polsce ) ETA-03/0050 zaszeregowane jako niepalny materiał budowlany. Współczynnik przewodzenia ciepła dla płyt gipsowo-włóknowych  $\lambda_R = 0,32 \text{ W/mK}$ , a współczynnik dyfuzji pary wodnej  $\mu = 13$ .

Płyty gipsowo-włóknowe w okleinie naturalnej odcień ciemny orzech amerykański, odcień jasny jawor, klasa palności B-s2, d0 (klasa ogniowa B, produkt niepalny, nie wydziela płonących kropli)

#### 2.14. Ścienne panele akustyczne - płytą z rdzeniem MDF

panele ścienne wykonane na bazie płyty MDF o grubości min 15 mm, fornirowanych okleiną drewnianą w kolorze wiśni, wymiary płyty wysokość: 12,8, wg rysunków aranżacji

montowane z wykorzystaniem systemowej konstrukcji ,

- w panelach, na ścianach gdzie znajdują się grzejniki i istniejący otwór wentylacyjny płyta będzie dodatkowo posiadała perforacje umożliwiającą swobodną wymianę powietrza .

Dane techniczne:

- wymiary standardowe płyt: dł. 1200 x szer. 600 mm x gr. 12 mm
- wymiary alternatywne: dł. od 400 do 2400 x szer. od 400 do 1000 x gr. 12 lub 16 mm
- współczynnik pochłaniania dźwięku:  $\alpha_s = 0,1$
- współczynnik pochłaniania dźwięku paneli perforowanych:  $\alpha_s = 0,73$
- reakcja na ogień: B-s2, d0 (gdzie: B – produkt niepalny, s2-wydzielanie dymu, d0 – nie wydziela płynących kropli)

#### 2.15. Tapeta winylowa

Tapeta winylowa - okładzina ścienna powinna posiadać atest higieniczny i p.poż, winylowa na podkładzie tekstylnym

**Dane techniczne:**

- szerokość -130 cm, długość rolki 30 m
- gramatura - 400 g/m<sup>2</sup>,
- posiadająca działanie antybakteryjne
- odporność na ścieranie 8/8,
- odporność na uderzenia 8/8,
- odporność na odbarwienia 7/8,
- gwarancja 36 miesięcy



- **Klej** – rodzaj kleju zależy od rodzaju podłoża

Do przyklejania tapet powinny być stosowane kleje roślinne lub syntetyczne, produkowane w postaci bezwonných proszków, łatwo rozpuszczalnych w wodzie.

Kleje stosowane do przyklejania powinny charakteryzować się:

- zdolnością uzyskiwania optymalnych właściwości roztworu w określonym czasie,
- wymaganą siłą sklejania, z zachowaniem czasu otwartego klejenia do 45 minut,
- możliwością trwałego przyklejania tapety do podłoża.

Kleje nie powinny płamić, oddziaływać szkodliwie na tapetę i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia; po wyschnięciu powinny tworzyć przezroczystą bezbarwną błonę.

Roztwory kleju powinny być przygotowane w sposób podany w instrukcji producenta kleju.

Mieszanie ze sobą różnych gatunków klejów lub dodawanie do nich jakichkolwiek składników nie uwzględnionych w instrukcji producenta jest zabronione.

#### **-Środek gruntujący**

Do gruntowania pod tapety należy stosować roztwory poprawiające właściwości podłoża oraz zwiększające przyczepność przyklejanych tapet. Mogą być to materiały przygotowane fabrycznie lub roztwór wodny kleju używanego do przyklejania tapet o stężeniu 1:20 lub 1:30 w zależności od rodzaju podłoża.

Na chłonnych podłożach należy stosować środki gruntujące zgodnie z instrukcją producenta.

Środek do zagruntowania powierzchni o zwykłej chłonności, należy stosować w postaci rozcieńczonej - 1 miarkę gruntu i 3 miarki wody.

### **2.16. Materiały pomocnicze**

- Materiały pomocnicze do wykonywania okładzin to:
- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń
- środki do konserwacji okładzin.

### **2.17 Izolacja wewnętrzna z płyt z pianki rezolowej**

Z rdzeniem z pianki rezolowej o wartości współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,018 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  płyty o grubości 7 cm

wewnętrzna z płyt z pianki rezolowej

### **2.18 Okładzina wewnętrzna płytki z betonu komórkowego**

Płytki z betonu komórkowego o gęstości  $115\text{kg/m}^3$ , gr 5 cm;  $\lambda_D = 0,042 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ; klasa na ogień A1

## **3. SPRZĘT**

### **Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST „Wymagania ogólne”.

Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,

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

#### Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- betoniarkami do przygotowania zapraw,
- agregatem tynkarskim,
- mieszarka do zapraw
- drobny sprzętem pomocniczym.

## 4. TRANSPORT

### Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST „Wymagania ogólne”

#### Wymagania szczegółowe

Transport materiałów do wykonania okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenia ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

## 5. WYKONYWANIE ROBÓT

### Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Temperatura w pomieszczeniach, w których wykonuje się tynki i okładziny z płytek ceramicznych nie powinna być niższa niż 5°C.

Do wykonywania tynków i okładzin wewnętrznych można przystąpić dopiero po:

- wykonaniu ścianek działowych,
- obsadzeniu stolarki, przy czym powinna być ona należycie zabezpieczona, założeniu instalacji i orurowań,

zamurowaniu bruzd do przewodów instalacyjnych.

## Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

### Przygotowanie podłoża

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą. Podłoża z bloczków silikatowych zagruntować preparatem gruntującym.

## Wykonywanie tynków cementowo-wapiennych

Zawartość opakowania wsypywać do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody i mieszać, aż do uzyskania jednorodnej masy. Dopuszcza się możliwość mieszania przy użyciu wiertarki z mieszadłem lub w betoniarce. W przypadku maszynowego nakładania tynk mieszać w agregacie tynkarskim. Proporcje wody należy dobrać w zależności od wymaganej konsystencji, typu agregatu tynkarskiego, warunków atmosferycznych oraz rodzaju podłoża. Przed rozpoczęciem wykonywania prac tynkarskich zalecane jest zabezpieczenie wszystkich narożników przy użyciu nierdzewnych profili. Na przygotowane podłoże tynk narzucać kielnią lub agregatem tynkarskim i wygładzać prostopadłe do kierunku nakładania metalową pacą lub długą łatą. Następnie należy powierzchnię dokładnie wyrównać (ścinać) łatą trapezową. Po stężeniu materiału, w zależności od zamierzonego efektu końcowego, można go zacierać pacą styropianową, następnie pacą filcową lub z drobnej gąbki.

## Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

ściany betonowe

otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych

płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej M4-M7. W przypadku podłoży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta). W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

powierzchnia czysta, niezapyłona, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich, odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii

prostej, mierzone łata kontrolna o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3mm na długości łaty, odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygn.,

odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

Wykonanie okładzin:

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Podłoże płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łątę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łąty należy użyć poziomnicy.

Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie przeczesuje się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na Wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika to z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych. Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnia licowa naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku układania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą- mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pocą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spójny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką

Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości okładziny i

zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawiane im wymagania. Impregnowane mogą być także płytki.

Ponadto :

Płytki należy kleić na czyste i wysezonowane podłoże zachowując wymagany przez producenta reżim technologiczny. Płytki układać na zaprawie klejowej nanoszonej ząbkowaną szpachlą. Fugowanie przeprowadzać po związaniu kleju. Uszczelnienia naroży wykonać silikonem o barwie stosowanej fugi.

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża. Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

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

### **Wykonywanie gładzi szpachlowej**

Szpachlowanie ścian ma na celu poprawienie ich właściwości estetycznych oraz technicznych.

Przed przystąpieniem do szpachlowania należy odpowiednio przygotować podłoże. Od prawidłowego przygotowania zależy efekt końcowy oraz trwałość wykonanych prac. Podłoże kruche, pyłące należy zagruntować odpowiednim mleczkiem gruntującym, rysy i pęknięcia należy pogłębić i poszerzyć. Miejsca te wzmacnia się wtapiając siatkę z włókna szklanego zaprawą gipsową. Tak przygotowane podłoże możemy szpachlować wcześniej wybraną szpachlą. Dla uzyskania gładkiej powierzchni ściany używamy siatek ściernych lub specjalnego papieru ściernego o numeracji od 100 do 150. Do ostatecznego wygładzenia powierzchni ściany można zastosować szpachle akrylowe. Są to gotowe masy szpachlowe, które nakłada się cienką warstwą o grubości ok. 1 mm.

### **Wykonanie Płyty gipsowo-włóknowej**

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z kartą techniczną i zaleceniami producenta wybranego rozwiązania na okładzinę z płyt gipsowo-włóknowych

### **Ścienne panele akustyczne - płytą z rdzeniem MDF**

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z kartą techniczną i zaleceniami producenta wybranego rozwiązania na okładzinę z płyt z rdzeniem MDF

### **Tapeta winylowa**

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z kartą techniczną i zaleceniami producenta wybranego rozwiązania na okleinę z tapetową

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST „Wymagania ogólne”

### **Wymogi szczegółowe**

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Kosztorysową

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- prawidłowości wykonania podłoża
- przyczepności tynków do podłoża
- grubości tynków
- wyglądu powierzchni tynków
- Wykończenia tynków w newralgicznych miejscach
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

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

**Tapetowanie**

Powierzchnie pokryte tapetami powinny być gładkie, czyste i równe, a barwa tapet jest jednolita w całym pomieszczeniu.

Poszczególne arkusze tapet powinny być na całej powierzchni dokładnie przyklejone do podłoża. Odstawanie brzegów arkuszy tapety przy stykach jest niedopuszczalne.

Na powierzchni pokrytej tapetą nie powinny być widoczne uszkodzenia oraz nierówności podłoża, nie powinny występować również fałdy, pęcherze plamy lub inne wady.

Krawędzie poszczególnych arkuszy tapet powinny być po naklejeniu pionowe, a odchylenie styków od pionu lub równoległości nie powinno być większe niż 3,0 mm na odległości 2,5 m.

Przy włącznikach i oprawach znajdujących się na tapetowanej powierzchni przycięte brzegi powinny być niewidoczne i znajdować się pod zewnętrzną nakrywką.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Kosztorysowej i pomiaru z natury.

Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru wszystkich Robót objętych niniejszą ST jest metr kwadratowy [ $m^2$ ].

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w OST.

#### **Odbiór tynków i gładzi.**

Okładzina podlega sprawdzeniu wizualnemu wyglądu powierzchni.

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III i gładzi od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej

nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

### **Odbiór okładzin ceramicznych**

Okładzina podlega sprawdzeniu wizualnemu wyglądu powierzchni.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 1 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąty dwumetrowej.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,
- trwałe ślady braku powłoki malarskiej,

### **Odbiór robót tapeciarskich**

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego zatapetowanych powierzchni polegające na stwierdzeniu dokładnego przyklejenia tapety na całej powierzchni, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, fałd, i odstających brzegów tapet.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków.

Sprawdzenie prostoliniowości i pionowości styków arkuszy tapet za pomocą pionu.

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

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **Ogólne zasady płatności**

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez Wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Cena wykonania okładzin lub posadzek obejmuje:

- dokonanie niezbędnych rozbiórek,
- wywóz i utylizacja gruzu wraz z opłatami wysypiskowymi,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podkładów betonowych,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej,
- wykonanie warstw wyrównawczych
- oczyszczenie podłoża,
- rozłożenie materiałów wykładzinowych,
- oczyszczenie miejsca pracy.



Cena wykonania posadzek z płytek ceramicznych obejmuje:

- dokonanie niezbędnych rozbiórek,
- wywóz i utylizacja gruzu wraz z opłatami wysypiskowymi,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podkładów betonowych,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej,
- wykonanie izolacji cieplnej,
- wykonanie warstw wyrównawczych

Płaci się za ustaloną ilość [m<sup>2</sup>] tapetowanych ścian, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie stanowiska roboczego  
dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,  
przygotowanie i oczyszczenie podłoża,  
tapetowanie ścian tapetą winylową,  
tapetowanie słupów wolnostojących tapetą z włókna szklanego,  
uporządkowanie miejsca wykonywania robót,  
usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,  
likwidację stanowiska roboczego,  
utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-01302 Gips, anhydryt i Wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.

PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

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

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.

PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.

PN-B-01302 Gips, anhydryt i Wyroby gipsowe. Terminologia.



[www.marzec-budownictwo.pl](http://www.marzec-budownictwo.pl)  
[kontakt@marzec-budownictwo.pl](mailto:kontakt@marzec-budownictwo.pl)

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 8.0 OBUDOWA GRZEJNIKÓW Z PŁYT HDF

Kody robót:

**CPV- 45421153-1 Instalowanie zabudowy grzejników z płyt HDF**

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek kabin z płyt HPL i obudów grzejników z płyt HDF

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- postawienie obudów grzejników z płyt HDF
- postawienie ścianek kabin z płyt HPL

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z ścianek kabin z płyt HPL i obudów grzejników z płyt HDF oraz wszystkie roboty pomocnicze.

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

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „wymagania ogólne”.  
**Kabiny sanitarne z płyt HPL o grubości 12mm**

Wszystkie krawędzie płyt frezowane. Zawiasy aluminiowe, posiadające funkcję samodomykania. Wsporniki - regulowane o wysokości 190 mm dają możliwość łatwego poziomowania ścianek. Rdzeń ze stali nierdzewnej. Estetyczna osłona aluminiowa. Kabiny sanitarne należy wyposażać w drzwi typu kowbojki o świetle przejścia 60 x 135mm. Każde drzwi wyposażone w zamkopochwyty. Możliwość awaryjnego otwarcia kabiny z Zewnątrz. Materiały dla systemu ścianek kompaktowych HPL przyjmować i stosować zgodnie z wybranym systemem. Wymagania:

- system wodoodporny, ognioodporny, odporny na mżadrapania
- kabiny sprawiają wrażenie zawieszonych w powietrzu
- profile oraz elementy łączeniowe wykonane z aluminium
- krawędzie drzwi oraz ścian fazowane - krawędzie ścian frontowych oraz działowych mocowane do glazury klamrami – wszystkie elementy podwójnie klejone i łączone mechanicznie
- zawiasy z aluminium anodowanego, trzpień stal nierdzewna - nóżki z aluminium anodowanego cofnięte w głąb kabiny wys. 15 cm średnicy 8 cm
- łączna wysokość konstrukcji 160cm włączając 15cm prześwit nad podłogą
- drzwi do kabiny wyposażone w dwa zawiasy (jeden samozamykający), uchwyt i zamek.

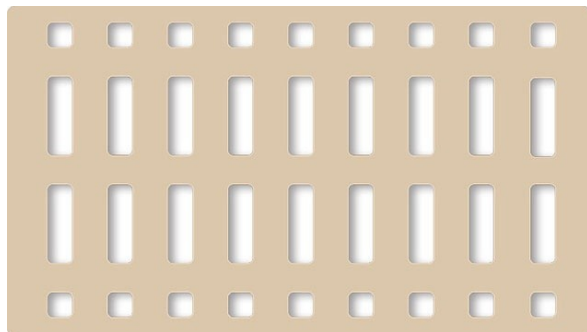
Akcesoria:

- Zastosowane akcesoria winny pozwalać na działanie konstrukcji, zgodnie z wytycznymi technicznymi systemu oraz specyfikacją Inwestora. Okucia obwiedniowe oraz łączniki spełniają standardy.
- Stosowane śruby oraz wkręty wykonane winny być ze stali nierdzewnej. Stosowane elementy z tworzywa wykonane z nylonu, lub twardego PVC Elementy kabin powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:
- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany. Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie

### **Obudowy grzejników**

Obudowa grzejników z lakierowanej płyty hdf gr. 10 cm z nawierconymi otworami o śr. 4-6cm.

Przykładowy wygląd:



### 3. SPRZĘT

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

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

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

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „wymagania ogólne”.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 5. WYKONANIE

#### **Kabiny HPL**

Przed przystąpieniem do wykonywania systemowych kabin powinny być zakończone wszystkie inne roboty stanu wykończeniowego. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z odpadów. Montaż ścianek systemowych kabin sanitarnych rozpoczyna się od skompletowania elementów i tyczenia ich rozmieszczenia w pomieszczeniu. Po wytyczeniu rozmieszczenia elementów następuje tyczenie miejsc montażu okuć mocujących systemowe ścianki kabin do ścian murowanych i posadzek. Następnym etapem jest mocowanie ścianek pop rzecznych (działowych pomiędzy kabinami) do podłoża za pomocą systemowych łączników i ścianek drzwiowych. Ostatnim etapem jest montaż skrzydeł drzwiowych i zamków ze wskaźnikiem wolne/zajęte. Po zakończeniu montażu wszystkich elementów należy zdjąć folię zabezpieczającą powierzchnię elementów i w każdej kabinie zamontować podwójny wieszak na ubranie. Montaż należy prowadzić ściśle wg instrukcji producenta zastosowanego systemu

#### **Obudowy grzejników HDF**

Zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych U-55 do elementów konstrukcyjnych.

Zamocowanie kształtowników profilowanych C-55.

Przymocowanie płyt HDF do rusztu za pomocą wkrętów z zachowaniem dostępu do zaworów termostatycznych

Przed dostawą osłon Wykonawca uzgodni z Inwestorem kolor i konkretną perforację osłon grzejnikowych.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w OST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

- Sprawdzenia zgodności wykonanego elementu (ścianki, obudowy,) z dokumentacją kosztorysową
- Sprawdzenia poprawności wykonania robót
- Właściwego wypoziomowanie (odchyłka montażowa  $Q \pm 1$  mm na długości 5 m)
- Kontroli wizualnej przylegania i prostokątności płyt
- Kontroli wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń
- Sprawdzenie równości powierzchni płyt
- Sprawdzenie wilgotności i nasiąkliwości płyt

Ściana HPL podlega oględzinom. Elementy nie mogą wykazywać wad produkcyjnych i uszkodzeń mechanicznych. Dostarczone elementy muszą być kompletne.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji kosztorysowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty. Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

### Jednostkami obmiarowymi są:

- płyta HDF - m<sup>2</sup>
- płyta kompaktowa HPL – m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST „wymagania ogólne”.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza
- Dziennik Budowy
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Protokoły odbiorów częściowych

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

stan i wygląd obudów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności  
rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów  
uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „wymagania ogólne” .

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ocena jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe

PrPN-EN 13872 Metody badania hydraulicznie wiążących podłogowych zapraw szpachlowych i/lub wyrównujących. Oznaczanie zmiany wymiarów

PN-EN 13964:2005 Sufity podwieszane -- Wymagania i metody badań

PN-EN 438-1:1997 Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic termoutwardzalnych. Wymagania.

PN-EN 438-2:1997 Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic termoutwardzalnych. Oznaczanie właściwości.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 9.0 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I TERMICZNE POSADZEK

CPV-45320000-6 - Roboty izolacyjne

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych związanych z wykonaniem zadania

#### 1.1. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- oczyszczenie i osuszenie podłoża,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych podłóg na parterze i piętrze stropie,
- wykonanie izolacji termicznej stropu z granulatu z wełny minerej gr. 40 cm
- docieplenia posadzek z płyt styroduru XPS

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych, izolacji termicznych oraz wszystkie roboty pomocnicze.

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



## 2. MATERIAŁY

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

### Parametry techniczne:

#### Hydroizolacja. Folia w płynie

- a) grubość warstwy: ok. 1 mm,
- b) zużycie: ok. 1 kg/m<sup>2</sup> (przy nanoszeniu w dwóch warstwach wałkiem malarskim),
- c) temperatura stosowania: >5o C,
- d) produkt powinien posiadać aprobatę techniczną oraz atest PZH

#### Folia PE hydroizolacyjna

- Grubość 0.2mm
- Reakcja ogień: F
- Spełnia wymogi wodoszczelności przy 2kPa
- Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż / w poprzek: min. 8MPa / 6MPa

#### Taśma dylatacyjna - uszczelniająca

Wodoszczelna, elastyczna taśma uszczelniająca do wykonywania uszczelnienia dylatacji oraz tworzenia elastycznego uszczelniania spoin podłogowych i ściennych.

#### Właściwości:

- elastyczna
- wodoszczelna
- wytrzymała na rozciąganie
- do wewnątrz i na zewnątrz
- odporna na starzenie
- odporna na warunki atmosferyczne
- odporna na roztwory soli, kwasów i ługów, alkalia, rozpuszczalniki,
- łatwa w obróbce

Znajduje zastosowanie, jako element uszczelniający szczelin dylatacyjnych, naroży ścian i podłóg, krawędzi, konstrukcji budowlanych. Wykorzystywana w miejscach występowania zwiększonych naprężeń oraz w miejscach szczególnie narażonych na działanie wilgoci takich jak: ściany fundamentowe , balkony, baseny, toalety, łazienki, kuchnie.

#### Pyty z styroduru o gr. 5cm.

- Płyty z polistyrenu ekstrudowanego (styrodur) XPS 300 gr. 5cm
- Parametry techniczne:
- Gęstość:  $\geq 30 \text{ kg/m}^3$
- Współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym:  $CS(10/Y)300 \geq 300 \text{ kPa}$  Zamknięto komórkowość:  $\geq 95\%$
- Moduł elastyczności:  $12 \text{ N/mm}^2$
- Podciąganie kapilarne: 0
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji:  $WD(V)3 \leq 3\%$

- Odporność na cykle zamrażania i odmrażania przy absorpcji wody przy dyfuzji: FTCD1 Klasa reakcji na ogień: E
- Temperatura zastosowania:  $\leq 70^{\circ}\text{C}$
- Grubość płyt: 5cm.

#### **Granulat z wełny mineralnej gr. 40 cm o współczynniku $\lambda$ 0,042 W/m<sup>2</sup>\*K**

Dostarczanie i składowanie granulatu z wełny mineralnej powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobatie technicznej i wytycznych producenta. Każde opakowanie granulatu powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność tego wyrobu (granulatu) z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową Specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi. Wyrób budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo Aprobata Techniczna (sposób deklarowania przez producenta zgodności wyrobów budowlanych i ich znakowania określa Rozp. M.I. z dnia 11 sierpnia 2004 r. – Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

#### **Materiały pomocnicze**

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych stropodachów wentylowanych zalicza się:

- kominki wentylacyjne wentylacji wywiewnej w celu poprawy skuteczności wentylacji nawiewnej istniejącej, łączna powierzchnia wentylacji stropodachu powinna wynosić 1/500 powierzchni stropodachu,
- kształtki z papy termozgrzewalnej do mocowania do podłoża kominków wentylacyjnych o wym. 0,5×0,5 m z otworem  $\varnothing$  80 mm pośrodku ze ściętymi narożnikami pod kątem 45° w celu zmniejszenia naprężeń,
- „korki” betonowe z betonu B15 do zaślepiania otworów montażowych izolacji z granulatu,
- klej mrozoodporny do klejenia „korków” betonowych,
- kształtki z papy termozgrzewalnej do zaklejania „korków” betonowych o wymiarach 0,3×0,3 m ze ściętymi narożnikami pod kątem 45°,
- elastyczny uszczelniacz dekarcki do uszczelnienia szczeliny dylatacyjnej pomiędzy kominkiem a krawędzią wyciętego krążka z kształtki papy i uszczelniania krawędzi łączącej kształtkę z papy z istniejącym pokryciem dachu,
- gaz propan-butan w butli do przyklejania do podłoża kształtek z papy termozgrz.
- Materiały pomocnicze powinny odpowiadać równie, jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w budownictwie.

### **3. SPRZĘT**

#### **Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

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

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia, młotki, szczotki druciane,
- do przygotowania zaprawy cementowej – betoniarka,
- do cięcia taśmy - nożyczki.
- Fotograficzny aparat cyfrowy w trakcie kontroli przestrzeni stropodachów sprzężony z okulem

- peryskopowej lunety obserwacyjnej nr 7 w celu wykonania zdjęć tych przestrzeni.
- Detektor laserowy do wykrywania pretów zbrojenia w płytach dachowych.
- Dalmierz laserowy do odmierzania otworów technologicznych i inwentaryzacji ścianek ażurowych w przypadku dachu z płyt korytkowych lub ścianek pełnych w przypadku płyt panwiowych, a tak ze do pomiaru wysokości stropodachu i kontroli grubości warstwy izolacyjnej wdmuchanego granulatu.
- Wycinaki stalowe Ø 80 mm oraz młotki ręczne o wadze minimum 2 kg.
- Wiertarka udarowa.
- Młotek udarowy.
- Peryskopowa luneta obserwacyjna podświetlana specjalna lampa służąca do kontroli wdmuchiwanego granulatu i przestrzeni poddachowej.
- Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.
- Radiotelefony do łączności operatora maszyny z operatorem końcówki wdmuchującej.
- Ubrania ochronne i robocze.
- Butla gazowa wraz z osprzętem do klejenia arkuszy z papy termozgrzewalnej na korkach betonowych i kominkach wentylacyjnych.
- Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpylowe.
- Kaski ochronne (hełmy BHP).
- Pasy bezpieczeństwa z poduszka przeciw uciskowa oraz linki bezpieczeństwa o grubości minimum 20 mm.
- Rękawice pyłoszczelne.

#### **Maszyny bądź agregaty wdmuchujące należy dobierać,**

tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju, istniejącej konstrukcji stropodachu. Stropodach o konstrukcji składającej się z płyt dachowych korytkowych oraz ścianek ażurowych wybudowanych z odpowiednim spadkiem z cegły ceramicznej bądź wapienno- piaskowej wymaga zastosowania maszyny uniwersalnej bądź o określonej wydajności, aby wdmuchiwana warstwa granulatu była układana równomiernie. Maszyny o dużej wydajności przy braku doświadczenia brygad wykonawczych przy tego rodzaju stropodachach mogą powodować większe zużycie granulatu aniżeli zakłada projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”. Zaleca się stosować agregaty o wydajności od 4 m<sup>3</sup>/h do 10 m<sup>3</sup>/h. System dopuszcza stosowanie maszyn zaprojektowanych i wykonanych z przeznaczeniem do pracy ze wszystkimi materiałami pochodzenia mineralnego o konstrukcji zapewniającej precyzyjne podawanie granulatu, a jednocześnie posiadają system zabezpieczeń chroniących przed przedostawaniem się do komory nadmuchu ciał obcych lub zanieczyszczeń oraz przed porażeniem prądem. Każde z urządzeń opatrzone jest w tablice ostrzegawcze i instrukcje obsługi. Ponadto proponowane przez nas maszyny muszą mieć regulowaną prędkość pracy, niskie zużycie energii, niski poziom hałasu i wytwarzające minimalną ilość pyłu. Polecane przez nas maszyny mogą posiadać napęd elektryczny bądź termiczny spalinowy, oraz wyposażono w zdalne sterowanie. Każda maszyna lub agregat musi być obowiązkowo wyposażona w instrukcje obsługi. Pracownik obsługujący maszynę lub agregat musi być wcześniej przeszkolony przez kierownika robót. Odbicie szkolenia pracownik potwierdza swoim podpisem w dzienniku szkoleń.

## **4. TRANSPORT**

### **Ogólne wymagania**

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

## **Pakowanie i magazynowanie materiałów**

Materiały izolacyjne są dostarczane w zawiniętych rolkach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku.

## **Transport materiałów**

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

#### Folia PE

- mocowania mechaniczne do podłoża powinny być dodatkowo uszczelniane w miejscach zamocowań;
- izolacja powinna stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody – dlatego kolejne pasma folii powinny być układane od dołu na klejone zakłady o szerokości min.10 cm ;
- izolacja powinna ściśle przylegać do izolowanego podłoża – powierzchnia folii powinna być gładka, bez pęcherzy powietrza ;
- uszkodzenia powstałe w trakcie układania należy zakleić ;
- izolacja pozioma powinna w sposób ciągły przechodzić w izolację pionową, bez przerw ;
- izolacja pionowa powinna być wyprowadzona na min. 50 cm powyżej poziomu okalającego terenu i zakończona w sposób uniemożliwiający wnikanie wód opadowych pod tę izolację ;
- niedopuszczalne jest łączenie w obrębie izolacji pionowych i poziomych wyrobów oddziałujących na siebie w sposób powodujący ich destrukcję (np. pod wpływem rozpuszczalników zawartych w masach uszczelniających lub klejących) ;
- miejsca przebić folii przez przewody lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie ;
- izolacja powinna być wykonywana w warunkach umożliwiających ich prawidłowe ułożenie, tzn. w temperaturze otoczenia od -15°C do +60 °C , po zakończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne ;
- w przerwach dylatacyjnych oraz w przerwach roboczych należy stosować odpowiednie zabezpieczenia np. specjalne taśmy wbudowywane w trakcie betonowania.

### **Izolacje termiczne**

Należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych, szczególnie w zakresie organizacji, technologii i bezpieczeństwa pracy. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Zakres robót, w okresie zimowym powinien być ograniczony do wykonywania izolacji bez procesów mokrych, warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodnie z projektem.

### **Wymagania ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- badanie podłoża i podkładów,
- przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania robót,
- wykonania izolacji poziomej,
- wykonania izolacji pionowej,

### **Wymagania szczegółowe**

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 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 do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **6. OBMIAR ROBÓT**

### **Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### **Jednostki obmiarowe**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej izolacji.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja kosztorysowa,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zabezpieczenie obszaru robót,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- izolację przeciwwilgociową ścian, podłóg
- wklejenie taśm uszczelniających narożnych,
- prace porządkowe,
- badania na budowie i laboratoryjne.

## 8. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

PN-B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-B-24000 Dyspersyjna masa asfaltowo- kauczukowa. PN-B-24006 Masa asfaltowo- kauczukowa.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 10.0 PODŁOŻA, POSADZKI, OKŁADZINY PODŁOGOWE

Kody robót :

CPV 45432130-4 - Pokrywanie podłóg

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóży i posadzek, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóży i posadzek. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem podłóży i posadzek wykonywanych na miejscu.

#### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- posadzki płytkowej z kamieni sztucznych GRES- płytki 60 x 60 cm; 80 x 80 cm; 45 x 45 cm; 30 x 30 układane na klej metodą kombinowaną,
- okładzina schodów GRES- płytki 30 x 30 cm
- cokoły z płytek do wys. 5cm
- wykładzina pcv
- wykładzina dywanowa
- parkiet dębowy

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej OST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z OST .

#### 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

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

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robot określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją kosztorysową, OST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.



## 2. MATERIAŁY

### Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST „Wymagania ogólne”.

### Styrodur XPS

- Gęstość:  $\geq 30 \text{ kg/m}^3$
- Współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym:  $\text{CS}(10/Y)300 \geq 300 \text{ kPa}$
- Zamkniętość komórkowa:  $\geq 95\%$
- Moduł elastyczności:  $12 \text{ N/mm}^2$
- Podciąganie kapilarne: 0
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji:  $\text{WD}(V)3 \leq 3\%$
- Odporność na cykle zamrażania i odmrażania przy absorpcji wody przy dyfuzji: FTCD1 Klasa reakcji na ogień: E
- Temperatura zastosowania:  $\leq 70^\circ\text{C}$

### Preparat gruntujący

Preparat gruntujący głębokopenetrujący, o parametrach:

- bazwa: wodna dyspersja żywic syntetycznych,
- gęstość ok.  $1 \text{ kg/dm}^3$
- temperatura stosowania od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+25^\circ\text{C}$

### Płytki – gresy

Należy stosować płytki ceramiczne piątej klasy twardości o przeciwpoślizgowej powierzchni, na schodach zewnętrznych ceramiczne terakotowe i gresy:

### Właściwości płytek podłogowych

- płytki gresowe szkliwione o wym.  $60 \times 60 \text{ cm}$ ; klasa ścieralności PEI min.4
- podłogi gresowe (płytki gresowe matowe o wym.  $80 \times 80 \text{ cm}$ , klasa ścieralności PEI min.5) Płytki gresowe szkliwione, satynowe o wym.  $45 \times 45 \text{ cm}$ ; klasa ścieralności PEI min.4
- płytki gresowe szkliwione o wym.  $30 \times 30 \text{ cm}$  klasa ścieralności PEI min.4
- na schodach wymiary  $30 \times 30 \text{ cm}$  (zastosować płytki schodowe)
- grubość min.  $1 \text{ cm}$
- antypoślizgowość R9
- kolor beżowy (należy przedstawić Inwestorowi wybrany gatunek płytek celem akceptacji)
- ścieralność IV, V,

### Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość  $\pm 1,5 \text{ mm}$ ,
- grubość  $\pm 0,5 \text{ mm}$ ,
- krzywizna  $1,0 \text{ mm}$

**Gresy wymagania dodatkowe:**

twardość wg skali Mahsa 8,  
na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

**Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:**

- stopnice schodowe,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

**Listwy cokołowe z gresowe**

Zastosowane płytki powinny być o grubościach minimum 10 mm. Wysokość cokołu 5cm względem posadzki oraz 5cm na schodach. Kolor odpowiadający kolorowi płytek posadzki.

**Klej do płyt i płytek**

Klej do płytek na bazie mieszanki cementów z wypełniaczami mineralnymi. Winien posiadać parametry nie gorsze niż:

- gęstość nasypowa: ok.  $1.07\text{kg/dm}^3$
- przyczepność  $\geq 0.5\text{N/mm}^2$
- spływ  $\leq 0.5\text{mm}$  wg EN 12004 + A1
- odkształcenie poprzeczne  $\geq 2.5\text{mm}$  i  $< 5\text{mm}$
- wysoka przyczepność początkowa  $\geq 1\text{N/mm}^2$
- reakcja na ogień F

**Zaprawa fugowa**

Stosować zaprawę fugową wodoodporną, o podwyższonej elastyczności. Rodzaj zaprawy dostosować do szerokości fug. Na zewnątrz fugi mrozoodporne, elastyczne.

**Silikon do fug**

Stosować silikon o dobrej przyczepności do podłoża na które będzie наносzony z dodatkiem środka grzybobójczego w kolorze fugi.

**Listwy wykończeniowe**

Listwy wykończeniowe łączące różne posadzki muszą być odporne na korozję, trwałe oraz posiadać przeciwpoślizgowe wykończenia. Wymienione listwy muszą być przeznaczone do obciążeń planowanym w poszczególnych pomieszczeniach ruchem. Listy aluminiowe, w kolorze zbliżonym do płytek.

**Wykładzina PCV imitująca drewno**

Parametry techniczne:

- Grubość całkowita - min 3,0mm
- Odporność na krzesła na rolkach – Tak

- Klasa antypoślizgowości – min R10
- Izolacja akustyczna - min 10db
- Reakcja na ogień - B<sub>fl</sub>-s1

### **Parkiet dębowy (deszczółki dębowe)**

Deszczułki posadzkowe (parkiet z drewna liściastego dębowego) z własnym piórem – PN- EN 13647:2004 kl. II (sortowanej) oznaczenie - Δ

- wymiar klepki min. 22x min,70x min, 490 mm (dopuszcza się możliwość stosowania klepek o długości 500mm)
- wilgotność 7-11%
- twardość wg Brinella – 1,45 –1,75 Mpa
- nasiąkliwość (po 24 h) – 1,5 %
- ścieralność na aparacie Stuttgart – max 0,13 mm
- tolerancje wymiarowe: grubość- ±0,2 mm długość - ±0,5 mm szerokość - ±0,2 mm
- głębokość wpustu - +0,3/-0 mm szerokość wpustu - +0/-0,3 mm
- Cokoły podłogowe przyściennie dębowe o wymiarach min. 15 x 100mm.

### **Parkiet poddany będzie wielokrotnemu szlifowaniu oraz lakierowaniu lakierem wodnym.**

Parkiet poddany będzie szlifowaniu i lakierowaniu lakierem wodnym o parametrach:

- Podkład do lakieru – bezbarwnym lakier podkładowym na bazie nitrocelulozy
- Powłoka: poliuretanowa o wysokiej twardości i odporność na ścieranie, gęstość około 0,9 g/cm<sup>3</sup>, odporny na działanie standardowych środków chemii gospodarczej i alkoholu
- stopień połysku: półmat
- barwa po utwardzeniu: przezroczysta
- wykonać 2 warstwy lakieru zgodnie z zaleceniami producenta oraz kartą techniczną produktu.

### **Klej do parkietu**

Dwuskładnikowy klej poliuretanowy o średnim czasie wiązania. Parametry techniczne:

- gęstość ok. 1.5g/ml
- czas wiązania: ok. 60min w zależności od warunków panujących w pomieszczeniu czas może ulec zmianie
- wytrzymałość na ścinanie 10-15MPa
- z przeznaczeniem do drewna.

### **Warstwa szczepna - klej poliestrowy**

Klej poliestrowy o parametrach:

- gęstość 1.17 g/cm<sup>3</sup> ± 0.1
- lepkość 20000-40000 mPas
- na bazie żywicy poliestrowej

### **Wykładzina dywanowa**

wykładzina dywanowa w kolorze grafitowym, pętlowa w płatkach 50x50cm. Skład runa - BCF poliamid 6 (wg ISO 2424), na podłożu o podwyższonych parametrach akustycznych o 10 dB, włókno barwione w masie.

Runo ma ciężar całkowity minimum 800g/m<sup>2</sup> (wg ISO 2424), część powierzchniowa (użytkowa runa min. 360g/m<sup>2</sup> . Wysokość całkowita wykładziny 5,6 mm (wg ISO 1765), wysokość runa to 2,7 mm (wg ISO 1765) minimalna ilość pęczków to 1500 szt. /dm<sup>2</sup> , klasa użytkowa nie niższa niż 33 (wg PN-EN 1307), klasa odporności ogniowej nie niższa niż Bfl-s1 (wg PN-EN 13501-1).

#### **Wylewka betonowa**

- grubość warstwy 50mm i 60mm,
- reakcja na ogień F,
- klasa C16/20

### **3. SPRZĘT**

#### **Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych).

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- wyciągiem budowlanym
- drobnym sprzętem pomocniczym.

Sprzęt do wykonywania okładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych należy stosować drobny sprzęt budowlany:

- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia,
- wałki dociskowe,
- frezarka ręczna lub mechaniczna,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła do kleju o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do kleju,
- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- gąbki do mycia i czyszczenia,

### **4. TRANSPORT**

#### **Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych). Chemię budowlaną w czasie transportu jak i składowania należy zabezpieczyć przed zamoczeniem.

Wykładzinę matmoleum przewozić w fabrycznych opakowaniach zabezpieczonych przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem warunków atmosferycznych

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących. Składowanie - płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

### **Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **Warstwa wylewki betonowej**

Podłoże powinno być przygotowane zależnie od opcji wylewania. Szczeliny i większe spękania podłoża należy wyreperować np. stosując zaprawę wyrównującą. Podłoża betonowe muszą mieć co najmniej 6 miesięcy, a jastrychy cementowe - co najmniej 4 tygodnie i wilgotność nie większą niż 2%. Przy wykonywaniu podkładów należy przestrzegać zasad stosowania dylatacji. W przypadku wykonywania podkładu związanego z podłożem, należy przenieść ewentualne dylatacje występujące w podłożu tak aby pokrywały się z nimi dylatacje w wykonywanym podkładzie. Przed wylaniem jastrychu należy wykonać dylatacje oddzielające od ścian i innych elementów stosując specjalną taśmę dylatacyjną bądź pasy styropianu najlepiej o grubości 10mm. Krawędzie wolne wylewanego obszaru należy zabezpieczyć przed spływaniem wylewki i też zastosować dylatację oddzielającą od ogranicznika. W przypadku wykonywania podkładu podłogowego na warstwie rozdzielającej przygotowanie podłoża należy rozpocząć od jego oczyszczenia i wykonania dylatacji oddzielającą wylewkę od ścian za pomocą taśmy dylatacyjnej. Następnie należy rozłożyć równomiernie na całej powierzchni folię PE o grubości min. 0,2 mm z wywinięciem na ścianę ponad przewidywany poziom wylewanego podkładu. Przy połączeniach folii trzeba zastosować zakład min.10cm i skleić ją na złączach taśmą samoprzylepną lub zgrzać, tak aby uzyskać szczelną izolację.

Przygotowaną zaprawę należy układać, najczęściej pomiędzy listwami kierunkowymi, warstwą o grubości uzależnionej od rodzaju konstrukcji podłogi oraz ściśliwości warstwy izolacji termicznej lub akustycznej. Nadmiar zaprawy ściągnąć łatą po prowadnicach i po wstępnym związaniu zatrzeć powierzchnię pacą. W przypadku dużych obciążeń podłogi, znacznych wahań temperatury, podłóg na stropach z elementów prefabrykowanych w pomieszczeniach o zwiększonej intensywności eksploatacji, przy układaniu podkładu na warstwie izolacji termicznej lub akustycznej o dużej odkształcalności, a także w celu zmniejszenia liczby dylatacji przeciwskurczowych, stosuje się zbrojenie podkładów

#### **Posadzki z terakoty, gresu**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny

mieć jednakowa szerokość większa niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycje klejące nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie

„przeczesuje” się zębata krawędzią ustawiona pod kątem około 50°.

### **Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża.**

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm. Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym. W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżki dystansowe).

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar; można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dyfuzyjne i wykończeniowe. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Szczegóły cokołu powinna określać dokumentacja projektowa. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłymi i ukośnymi do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejona gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki. Przed przystąpieniem do układania posadzek należy:

- posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy,

- w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek układanych na klejach na bazie cementu, w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 stopni C,
- w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcyjnych obiektu, również w posadzce powinna być wykonana szczelina dylatacyjna; w posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wodorozdziału,
- posadzka powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub klejem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w kosztorysie; dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2- metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łaty,
- spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
- 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
- 3 mm na 1 m i 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- płytki powinny być związane z podkładem warstwą kleju na całej swej powierzchni,
- po wykonaniu fragmentu wykładziny należy usunąć nadmiar kleju ze spoin między płytkami, w celu utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe,
- w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości 300 mm oraz 150mm; cokoły powinny być trwale związane z posadzką,
- w miejscach styku posadzki z kanałami, fundamentami oraz w miejscu styku dwóch odmiennych posadzek – posadzki te powinny być odgraniczone materiałem podanym w projekcie,
- po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły. Szczeliny dylatacyjne w posadzce wypełnić odpowiednio elastyczną masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa i wkładki powinny mieć aktualną aprobatę techniczną. Wykonanie powyższych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

### **Parkiet dębowy**

#### **Przygotowanie powierzchni do nałożenia kleju:**

Powierzchnie klejone muszą być wolne od tłuszczu, oleju, kurzu i suche. Powierzchnia winna być zagruntowana preparatem gruntującym.

## **Wykonanie klejenia:**

Żywica i utwardzacz mieszane są przed nałożeniem w odpowiednich proporcjach aż do uzyskania jednorodności mieszaniny. Klej może być następnie nałożony tylko w ograniczonym czasie (uwarunkowanym jego żywotnością). Później ulega zżelowaniu i staje się bezużyteczny. Żywotność kleju zależy od masy mieszaniny i jej temperatury. Przy większych ilościach mieszaniny lub wyższej temperaturze otoczenia czas ten ulega skróceniu. Niskie temperatury wydłużają proces utwardzania. Zbyt duża zawartość utwardzacza w mieszaninie zwiększa kruchość warstwy kleju oraz obniża lepkość mieszaniny. Klej nanosić można ręcznie (pędzel, wałek, szpachelka) lub maszynowo (urządzeniem do aplikacji klejów). Nanoszenie jest jednostronne. Komponenty kleju nie powinny ani przed ani podczas nakładania być narażone na kontakt z wilgocią, ponieważ później w trakcie utwardzania izocyjanian reaguje z wilgocią co prowadzi do powstawania pęcherzyków a nawet pienienia warstwy kleju. Dlatego też opakowania kleju muszą być dobrze zamknięte i przechowywane w miejscach o niskiej wilgotności.

Miedzy posadzką deszczułkową a stałymi pionowymi elementami budynku (ścianami, słupami itp.) należy pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości co najmniej 10 mm. Szerokość szczeliny dylatacyjnej zależy od wielkości powierzchni posadzki, rodzaju drewna deszczułek oraz sposobu układania. Posadzka deszczułkowa powinna być trwale związana z podkładem. Deszczułki powinny być łączone na wpust i własne pióro lub deszczułki. Posadzka deszczułkowa powinna być ułożona szczelnie, powinna być równa i pozioma. Listwy podłogowe powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej swej długości. Zapewnić zwentylowanie przestrzeni po posadzki. Powierzchnia posadzki powinna być wyrównana przez kilkukrotne oszlifowanie, nie powinny być widoczne ślady zarysowania materiałem ciernym. Wykonać lakierowanie podkładowe i lakierowanie nawierzchniowe

## **Preparat gruntujący**

Preparat należy nanieść równomiernie na podłoże w postaci nierozcieńczonej, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Do nanoszenia kolejnej warstwy preparatu (przy bardziej nasiąkliwych podłożach) lub malowania, np. farbą silikonową można przystąpić po całkowitym wyschnięciu pierwszej warstwy preparatu, czyli po około 6 godzinach. Preparatu nie należy używać na podłożach, w których w układzie warstw (na głębokości penetracji preparatu) znajduje się materiał nieodporny na rozcieńczalnik organiczny, np. styropian znajdujący się pod warstwą zbrojącą w systemie ociepleń. W czasie pracy i po jej zakończeniu pomieszczenia należy wietrzyć, aż do zaniku charakterystycznego zapachu. Nie pozostawiać otwartych pojemników.

## **Wykładzina marmoleum**

### **Przygotowanie powierzchni :**

Wszystkie prace przygotowawcze wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi i wytycznymi producenta

### **Wykonanie warstwy wykładziny marmoleum**

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi i wytycznymi producenta



## **Wykładzina Dywanowa**

### **Przygotowanie powierzchni :**

Wszystkie prace przygotowawcze wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi i wytycznymi producenta

#### **Wykonanie warstwy wykładziny dywanowej**

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi i wytycznymi producenta

### **6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT**

#### **Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

#### **Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:**

- dostaw materiałów,
- badanie podłoża i podkładów,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

#### **Dokładność wykonania, tolerancje**

- dopuszczalna zawartość wilgoci w podkładzie nie powinna przekraczać 3%,  
badanie podkładu za pomocą łaty o długości 2m nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2mm,  
powierzchnia podkładu powinna stanowić płaszczyznę poziomą,  
dokładność wykonania podkładu powinna być taka, aby odchylenie posadzki płaszczyzny poziomej nie przekroczyło 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

#### **Pozostałe wymagania**

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

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## Wymogi szczegółowe

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Kosztorysową i wymaganiami OST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych Robót.
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego
- dokładność i staranność wykonania
- sprawdzenie przyczepności poszczególnych warstw

## Badania przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały i kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości,
- występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy;
- pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

## Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową i OST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na

prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w OST. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Kosztorysowej i pomiaru w terenie.

### Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] dla robót izolacyjnych, płytkarskich, wykonawstwa parkietu oraz wykładziny marmoleum.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### Odbiór materiałów i robót

Powinien obejmować zgodności z dokumentacją 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 laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

### Składniki ceny

Cena Robót obejmuje:

- w przypadku izolacji przeciwwilgociowej posadzek:

- dostawę materiałów,
- badania na budowie i laboratoryjne,
- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża (w tym wylanie zaprawy samopoziomującej lub podkładu betonowego),
- ułożenie płytek, parkietu
- wypełnienie fug,
- silikonowanie naroży,
- roboty pomocnicze.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-19701 Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.

PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

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

PN-EN 13756:2004 Podłogi drewniane Terminologia.

PN-EN 13226:2004 Podłogi drewniane Elementy posadzkowe lite z wpustami i/lub wypustami

PN-EN 13228:2004 Podłogi drewniane Elementy posadzek z drewna litego oraz posadzki deszczułkowe łączone.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 11.0 POWŁOKI MALARSKIE

Kody robót :

**CPV 45442100-8 - Roboty malarskie**

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powłok malarskich wewnętrznych związanych z zadaniem

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:  
przygotowanie podłoża – ściany, konstrukcje stalowe (czyszczenie, odtłuszczenie)  
malowanie tynków,  
malowanie powierzchni metalowych (balustrady, grzejniki, rury, ościeżnice)  
roboty zabezpieczające np. folia malarska

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem powłok malarskich oraz wszystkie roboty pomocnicze.

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

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 2.1 Woda (PN-EN 1008:2004)

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

### Emalia akrylowa

Emalia akrylowa o parametrach:

- Gęstość względna 20 °C: 1.0-1,29g/cm<sup>3</sup>
- czas schnięcia w temp. 23°C – 5h
- odczyn pH 7 - 9
- jedwabisty połysk
- kolor odcienie - do uzgodnienia z Inwestorem

### Farba lateksowa

Farba lateksowa o parametrach:

- gęstość w temp. 20°C 1.5-1.6 g/cm<sup>3</sup>
- czas schnięcia w temp. 23°C 2h
- lepkość w temp. 20°C 9000-14000 mPas
- odczyn pH 8-8.7
- odporność na szorowanie klasa 1
- połysk mat
- kolor odcienie - do uzgodnienia z Inwestorem

### Środki gruntujące

Preparat gruntujący głębokopenetrujący, o parametrach:

- bazwa: wodna dyspersja żywic syntetycznych,
- gęstość ok. 1kg/dm<sup>3</sup>
- temperatura stosowania od +5°C do +25°C

### Folia malarska

Folia poliet. bud.osłonowa,gr.0,12-0,20mm.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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

Sprzęt malarski: pędzle, wałki, taśma malarska,

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed zanieczyszczeniami i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

##### **Przygotowanie podłoży**

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

##### **Gruntowanie**

Preparat należy nanieść równomiernie na podłoże w postaci nierozcieńczonej, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Do nanoszenia kolejnej warstwy preparatu (przy bardziej nasiąkliwych podłożach) lub malowania, np. farbą silikonową można przystąpić po całkowitym wyschnięciu pierwszej warstwy preparatu, czyli po około 6 godzinach. Preparatu nie należy używać na podłożach, w których w układzie warstw (na głębokości penetracji preparatu) znajduje się materiał nieodporny na rozcieńczalnik organiczny, np. styropian znajdujący się pod warstwą zbrojącą w systemie ociepleń. W czasie pracy i po jej zakończeniu pomieszczenia należy wietrzyć, aż do zaniku charakterystycznego zapachu. Nie pozostawiać otwartych pojemników.

##### **Wykonywania powłok malarskich**

Przed użyciem wyrób należy dokładnie wymieszać. W razie potrzeby rozcieńczyć wodą w ilości max. 5% obj. Zalecana ilość warstw 1-2. Podłoża ciemnie, niejednolite kolorystycznie należy malować dwukrotnie. Drugą warstwę należy nakładać po wyschnięciu pierwszej. Po zakończeniu malowania narzędzia należy umyć wodą. Świeże tynki cementowo-wapienne maluje się po 4 tygodniach od ich nałożenia. Pełne właściwości użytkowe powłoka uzyskuje po 2 tygodniach. Prace malarskie należy przeprowadzać w temperaturze podłoża i otoczenia +5 do +25 °C i wilgotności powietrza poniżej 70%. Nie zaleca się aplikacji wyrobu przy niskiej wilgotności względnej powietrza.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

zgodności z dokumentacją kosztorysową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,  
jakość zastosowanych materiałów i wyrobów  
przygotowanie podłoża – podłoża wolne od zanieczyszczeń, zagruntowane bez rys i uszkodzeń,  
spójność powłok malarskich z podłożem – powłoki powinny być spójne na całej powierzchni,  
grubość powłoki malarskiej – min. 2 warstwy,  
faktura malowanej powierzchni – powłoka musi być jednolita bez przebarwień, zacieków i rys,  
wykończenie powłoki malarskiej na połączeniach z innymi elementami – nie malowanymi,  
miejscami przejść kolorów muszą tworzyć linię prostą,  
końcowy efekt prac malarskich.  
Naniesione powłoki muszą posiadać jednolitą barwę i fakturę na całej powierzchni. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności powierzchni, zacieków, itp.

### **Powierzchnia do malowania**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

### **Roboty malarskie**

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

dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

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

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- 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 powtórnie.



## 7. OBMIAR ROBÓT

### Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

#### Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> 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 kosztorysu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### Malowanie ścian i sufitów

Malowanie ścian i sufitów należy obliczać w m<sup>2</sup> w świetle ścian surowych. Wysokość mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu.

#### Malowanie ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami

Oblicza się zwiększając uzyskany wynik w zależności od liczby profili i ozdób. Jeżeli ściany są gładkie, powierzchnie ozdobnych faset należy doliczyć do powierzchni malowanych sufitów.

#### Malowanie nadproży

Przy malowaniu ścianami ścian, jeżeli nadproża są również malowane z powierzchni ich nie potrąca się otworów do 3m, 2. jeżeli ościeża i nadproża są malowane wówczas potrąca się powierzchnię otworów, mierzoną w świetle ościeżnic lub muru, (jeżeli otwory nie posiadają ościeżnic). Nie potrąca się jednak otworów i miejsc niemalowanych o pow. do 1m<sup>2</sup>. Otwory ponad 3 m<sup>2</sup> potrąca się doliczając powierzchnię malowaną ościeży.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

#### 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 cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

## Odbiór robót malarskich

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.

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

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie obszaru robót (w tym wykonanie osłon itp.), malowanie powierzchni ścian i sufitów,
- usunięcie zabezpieczeń prace porządkowe,
- badania na budowie i laboratoryjne.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> 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 kosztorysu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

PN-EN 971-1 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne.

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-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

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

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne. PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

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

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 12.0 ROBOTY ELEWACYJNE

Kody robót:

CPV: 45450000 - 6 Roboty budowlane wykończeniowe – elewacyjne

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania systemu docieplenia, tynkowania elewacji dla zadania

#### 1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

2. Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:  
Powierzchnię elewacji należy ocieplić wełną mineralną o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0.037$  W/mK  
-część elewacji należy ocieplić styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0.040$  W/mK i gr. 18 cm.  
-Ościeża okienne należy ocieplić z zewnątrz na całym obwodzie płytami z pianki PIR o gr. min. 2 cm

Nowe - Rynny i rury spustowe

Docieplenie ościeży pianką PIR

### 3. Materiały

skompletowanie sprzętu i urządzeń zgodnych z warunkami technicznymi i wytycznymi producenta wybranego rozwiązania

materiały niezbędne do prawidłowego montażu i wykonania prac

#### Węlna mineralna do ocieplenia ścian zewnętrznych

- klasa reakcji na ogień - A1
- współczynnik przewodzenia ciepła – max. 0,033 W/mK
- grubość: 2/18 cm zgodnie z cz. graficzną
- wymiary: 60 x 100cm (standard)

#### Styropian Elewacyjny EPS

- Klasa - EPS 50
- klasa reakcji na ogień - E
- współczynnik przewodzenia ciepła - 0,042 W/(m\*K)

- grubość: 2/18cm zgodnie z cz. graficzną
- wymiary: 50 x 100cm (standard)

#### **Klej do Styropianu oraz do siatki**

Klej jest fabrycznie przygotowaną suchą mieszanką mineralną na bazie spoiw hydraulicznych i polimerowych z domieszkami poprawiającymi jej elastyczność, urabialność, wytrzymałość oraz przyczepność do podłoża. Stwardniały klej wymaga pokrycia warstwą tynku zewnętrznego

- Gęstość objętościowa [g/cm<sup>3</sup>] - 1,45±0,15
- Przyczepność [MPa]:  
do betonu
  - -w stanie powietrzno-suchym ≥0,3 [MPa]
  - -po 24h zanurzenia w wodzie ≥0,2[MPa]
  - -po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych ≥0,3[MPa]
- do styropianu
  - -w stanie powietrzno-suchym ≥0,1[MPa]
  - -po 24h zanurzenia w wodzie ≥0,1[MPa]
  - -po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych ≥0,1[MPa]

#### **Płyty pianki PIR**

- Rodzaj rdzenia Sztywna pianka poliizocyjanuratowa (PIR)
- Gęstość pozorna rdzenia  $\rho = 30 \text{ kg/m}^3 \pm 2\%$
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,023 \text{ W/mK}$
- Okładzina płyt PK- papier KRAFT AL - papier KRAFT pokryty aluminium WS - włókno szklane BT - okładzina bitumiczna AGRO AL aluminium 50 mikronów
- Standardowe wymiary płyt 1200 x 2400 mm i 1200 x 600 mm
- Wymiary płyt na zamówienie 1000 x 1200 mm / 1200 x 1200 mm / 1800 x 1200 mm / 3000 x max 1200 mm
- Rodzaje frezów Pióro-Wpust, Schodek, Płaski
- Grubość płyt [mm] dostępne grubości płyt w odstępach co 10 mm
- Opór cieplny R [m<sup>2</sup> K/W] 2,087 1,74 2,17 2,61 3,48 4,35 5,22 6,52 7,83 8,70 9,57 10,87
- Współczynnik przenikania ciepła U [W/m<sup>2</sup> K] 2,15 0,58 0,46 0,38 0,29 0,23 0,19 0,15 0,13 0,12 0,10 0,09
- Wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu  $\sigma = 120 \text{ kPa}$
- Klasyfikacja ze względu na reakcję na ogień (sama płyta) E - samogasnący - dla AL, WS, AGRO AL F - dla pozostałych Nasiąkliwość objętościowa ≤ 2,0 %V

#### **Klej do wełny oraz do siatki**

- Produkowany jest w postaci suchej mieszanki najwyższej jakości spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących, zbrojonej włóknami celulozowymi.
- Przeznaczony jest do przyklejania płyt termoizolacyjnych i wykonywania warstwy zbrojonej w technologii ocieplania budynków.
- przyczepność do betonu: min. 0,6MPa przyczepność do wełny min. 0,1MPa
- temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac: 0 do +25C

## Siatka

- Składa się z ułożonych naprzemiennie włókien wątku i osnowy tworzących trwały i mocny splot gazejski, zapewniający siatce odpowiednio wysoką wytrzymałość mechaniczną, włókna nie łamią się i nie przesuwają względem siebie.
- Zapewnia kompensowanie odkształceń termicznych i mechanicznych jakim w trakcie eksploatacji podlega układ ociepleniowy, zapobiega powstawaniu rys w warstwach elewacyjnych i umożliwia uzyskanie stabilnego podłoża pod warstwę tynku.
- włókna zabezpieczone są w kąpeli akrylowej przed agresywnymi alkaliami zawartymi w zaprawach klejących.
- Siatkę stosuje się do warstwy zbrojonej w systemie ociepleń budynków metodą lekką- moką
- gramatura: min. 145 g/m<sup>2</sup>

## Podkładowa masa tynkarska – prepart gruntujący

- zapewnia idealną przyczepność
- redukuje chłonność
- wzmacnia podłoża
- ułatwia nakładanie i fakturowanie
- przyczepność: min. 1 MPa

## Tynk mozaikowy na cokołach

- gęstość objętościowa około 1,75 g/cm<sup>3</sup> ±10%
- Przyczepność: ≥ 0,3 MPa
- Absorpcja wody: W3
- uziarnienie 1.5mm
- gr. warstwy 1,5mm
- kolorystyka zgodnie z cz. graficzną projektu

## Tynk silikatowy

- gęstość objętościowa 1.95 g/cm<sup>3</sup> ±10%
- uziarnienie 1.5mm
- gr. warstwy 1,5mm
- kolorystyka zgodnie z cz. graficzną projektu

## Materiały dodatkowe

- profile cokołowe aluminiowe (startowe) dobrane wedle rozwiązania systemowego ocieplenia elewacji
- profile narożne (kątowniki) dobrane wedle rozwiązania systemowego ocieplenia elewacji
- profile dylatacyjne dobrane wedle rozwiązania systemowego ocieplenia elewacji
- profile narożnikowe dobrane wedle rozwiązania systemowego ocieplenia elewacji
- Rury spustowe o średnicy 150 mm z blachy stalowej powlekanej gr. 0.7mm
- Rynny o średnicy 180 z blachy stalowej powlekanej 0.7mm

### **Wymagania dotyczące materiałów:**

- Wszystkie materiały powinny mieć atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne przedstawione przez Producenta Wyrobów
- Stosowane rusztowania powinny mieć odpowiednie dopuszczenia i atesty,
- Montaż rusztowania wykonać w oparciu o zatwierdzony projekt montażu,
- Materiały powinny mieć nieuszkodzone opakowanie, oznaczenie wyrobu i ilości, ewentualnie wskazówki przechowywania i sposobu ułożenia.
- Odbiór transportu polega na sprawdzeniu zgodności ilości, rodzaju, gatunku, kompletności dostawy z zamówieniem, trwałości i oznakowania opakowania.
- Wszelkie odstępstwa materiałowe powinny być uzgodnione z Projektantem i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego przed dostawą materiałów na budowę.
- Wykonanie robót należy powierzyć wyspecjalizowanemu Wykonawcy posiadającemu odpowiednie doświadczenie i wymagany sprzęt.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, Polskimi Normami przepisami technicznymi, Warunkami Technicznymi, niniejszą Specyfikacją Techniczną oraz zasadami sztuki budowlanej.

### **3. SPRZĘT**

Do wykonywania prac ocieplających należy stosować :

- szczotki druciane do czyszczenia ścian (ręczne i mechaniczne),
- piłki ręczne do cięcia styropianu i wełny,
- pace drewniane z papierem ściernym do wyrównywania styropianu,
- nożyce lub ostrza techniczne do cięcia siatki zbrojącej,
- kielnie nierdzewne trapezowe, szpachle i pace z blachy nierdzewnej oraz pace z tworzywa sztucznego,
- listwy do sprawdzania płaskości ścian, pion, poziomica,
- pojemniki plastikowe lub nierdzewne do mieszania mas,
- mieszadła koszykowe zakładane do wiertarek,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.
- Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Elementy rusztowania zastosowane na budowie muszą posiadać atest dopuszczenia do stosowania w Budownictwie wg normy PN-M-47900-2.

### **4. TRANSPORT**

Kleje dostarczone są w szczelnie zamkniętych pojemnikach i należy je transportować samochodami dostawczymi lub skrzyniowymi w sposób uniemożliwiający ich przemieszczaniu i rozbiciu pojemników. Szczelnie zamknięte pojemniki z klejami należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i wentylowanych, w temperaturze 5-30°C. Płyty należy przechowywać w pakietach w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych. Pakiety należy układać w przewietrzanych pomieszczeniach bez dostępu ognia. Miejsce składowania powinno być wyposażone w środki p.poż.

Masty tynkarskie należy przewozić w zamkniętych opakowaniach, chronić przed wysokimi temperaturami i mrozem.

## 5. WYKONANIE

### Przygotowanie podłoża

Wszystkie prace związane z wykonaniem izolacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta wybranego rozwiązania systemowego

### Montaż profili

Wszystkie prace związane z wykonaniem izolacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta wybranego rozwiązania systemowego

### Klejenie płyt izolacyjnych

Wszystkie prace związane z wykonaniem izolacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta wybranego rozwiązania systemowego

### Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Wszystkie prace związane z wykonaniem izolacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta wybranego rozwiązania systemowego

### Wykonanie warstwy zbrojącej

Wszystkie prace związane z wykonaniem izolacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta wybranego rozwiązania systemowego

### Tynkowanie

Wszystkie prace związane z wykonaniem izolacji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta wybranego rozwiązania systemowego

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Bieżąca kontrola robót polega na sprawdzeniu:

- rusztowania – kompletności, sztywności zamocowania do ścian, schodów, pomostów itp.
- podłoża pod okładziny zewnętrzne,
- posiadania Atestów materiałowych od producentów, Aprobat Technicznych dopuszczenia do stosowania oraz zgodności z Dokumentacją Techniczną,
- prawidłowości wykonania okładzin – kolejność, ilość i rodzaj łączników, szczelin, ciągłości,
- zabezpieczenia materiałów okładzin zewnętrznych od wpływu wilgoci, wiatru i innych uszkodzeń,
- prawidłowości powłok fasadowych i kolorystyki.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

### Odbiór polega na:

odbiorze rusztowania przed rozpoczęciem robót,  
sprawdzeniu wykonania robót pod względem rodzaju, jakości materiału, zakresu i zgodności z Projektem,  
atestów Producenta materiałów i instrukcji montażowych wydanych przez ITB,  
detali elementów wykończeniowych,  
powłoki fasadowe podlegają sprawdzeniu jak powłoki malarskie.

## **8. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową robót jest 1m<sup>2</sup> tynku i termoizolacji. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## **10. NORMY i Przepisy związane**

PN-EN 13914-1:2005 (U) Projektowanie, przygotowanie i zastosowanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Tynki zewnętrzne

PN-92/P-85010 Siatka zbrojeniowa z włókna szklanego stosowana w budownictwie

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

BN-72/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.

PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-93/B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

Instrukcja ITB 334/96 „Ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą lekką”

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I cz.4

Instrukcja producenta systemowych powłok elewa

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 13.0 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA CPV 45421100-5

### 1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) (standardowej) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej w odniesieniu do wykonania zadania

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres wykonania robót obejmuje :

- montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- montaż parapetów zewnętrznych,
- oczyszczenie parapetów wewnętrznych
- obróbka ościeży wewnętrznych i zewnętrznych po wykonanych pracach montażowych,
- pomalowanie ościeży,
- roboty towarzyszące

#### 1.4. Wymagania dotyczące wykonawstwa robót

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za prowadzenie robót zgodnie z zawartą umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją przetargową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Wykonawca w przypadku stwierdzenia błędów i opuszczeń w dokumentacji powinien niezwłocznie zawiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

### 2. Materiały

#### 2.1. Zastosowane materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w części ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4, oraz:

- ✓ Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- ✓ Zgodne z parametrami technicznymi dla poszczególnych materiałów i urządzeń przedstawionych w dokumentacji,
- ✓ Spełniające wymagania jakościowe i ilościowe zgodnie z wykazem zestawienia materiałów, winny posiadać aprobaty i atesty wg zaleceń najnowszych norm.

##### 2.1.1. Stolarka okienna

Wielkość okien oraz podziały wewnątrz okienne powinny odpowiadać podziałom zgodnie z rysunkami zawartymi w opracowanej dla danego zadania dokumentacji projektowej Wymiary stolarki podane na

rysunkach oraz w przedmiarze robót, są wymiarami przybliżonymi mierzonymi w świetle ościeży w stanie wykończonym. Wykonawca przed przystąpieniem do wymiany stolarki zobowiązany jest do wykonania własnych pomiarów na miejscu budowy.

Okna, będące przedmiotem zamówienia:

- O1 - Okno PCV jednoramowe, uchylno-rozwieralne, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]
- O2 - Okno PCV jednoramowe, uchylno-rozwieralne, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]
- O3 - Okno PCV jednoramowe, uchylno-rozwieralne, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)] W pom. serwerowni C 0.15, C 0.16 okno typu antywłamaniowego
- O4 - Okno PCV jednoramowe, uchylno-rozwieralne, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]
- O5 - Okno PCV jednoramowe, uchylno-rozwieralne, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]
- O6 - Okno PCV jednoramowe, uchylno-rozwieralne, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]
- O7 - Okno PCV jednoramowe, uchylno-rozwieralne, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]
- O8 - Okno z ramą aluminiową, uchylno-rozwieralne, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]
- O9 - Okno PCV jednoramowe, uchylno-rozwieralne, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]
- O10 - Okno PCV jednoramowe, uchylno-rozwieralne, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]
- O11 - Okno PCV jednoramowe, uchylno-rozwieralne, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]
- O12 - Okno PCV jednoramowe, uchylno-rozwieralne, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]
- O13 - Okno z rama aluminiową, uchylno - rozwieralne, górna kwatery oddymiająca, uchylna na zewnątrz, kąt otwarcia skrzydła min. 33 °, pow. czynna oddymiania min. 1,1m<sup>2</sup>, sterowanie za pomocą siłownika elektrycznego, kolor grafit RAL 7016. Szklenie 3-szybowe, współczynnik przenikania ciepła  $U_{max}=0,9$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]

Zastosowane szyby powinny spełniać wymagania norm w zakresie izolacyjności akustycznej.

- Profile muszą posiadać skuteczny bezciśnieniowy system odprowadzania wody z pomiędzy ram okiennych, aby uniknąć przeciekania wody do wewnątrz pomieszczenia.
- W oknach należy zastosować kompletne, systemowe okucia w zależności od sposobu otwierania okna. Okna powinny posiadać blokadę uniemożliwiającą włączenie jednocześnie dwóch funkcji kwatery rozwierno-uchylnej.
- Typ okuć powinien być dostosowany do ciężaru własnego skrzydeł okiennych oraz do obciążeń eksploatacyjnych oraz powinny spełniać wymagania aprobat technicznych. Okucia obwiedniowe powinny być zabezpieczone antykorozyjną powłoką galwaniczną. Do standardowego okucia drzwi balkonowych należy zamontować klamkę z kluczem. Sposób otwierania skrzydeł okiennych – rozwierno i rozwierno-uchylne - zgodnie z załączonymi rysunkami w dokumentacji projektowej.
- Do uszczelnienia styku skrzydła z ościeżnicą należy stosować uszczelki o kształtach i wymiarach zgodnych z dokumentacją systemową.

- Do uszczelnienia szyb w ramach skrzydeł oraz styku zaślepki okapnika rynnowego z ościeżnicą powinien być stosowany trwale elastyczny kit silikonowy, o zgodności chemicznej z powłoką malarską i uszczelką podszybową.

### 2.1.2. Stolarka drzwiowa.

Drzwi będące przedmiotem zamówienia:

- D1 - drzwi wewnętrzne dwuskrzydłowe, przeciwpożarowe, dymoszczelne, dźwiękoszczelne, z ramą drewnianą lub z klejonki drewnianej z wypełnieniem z płyty HDF, wykończone fornirem naturalnym, od strony sali rozpraw fornir identyczny jak na panelach ściennych, bezprzylgowe, z progiem samoopadającym, z ościeżnicą regulowaną, drewnianą, z okleiną w kolorze skrzydła, drzwi wyposażone w samozamykacz: 2x drzwi w piwnicy
- D2 - drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe, stalowe, przeciwpożarowe, z wypełnieniem z kartonu komórkowego, ościeżnica z kształtowników stalowych, kolor skrzydła i ościeżnicy RAL 7016
- D3 - drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe, stalowe, przeciwpożarowe, z wypełnieniem z kartonu komórkowego, ościeżnica z kształtowników stalowych, kolor skrzydła i ościeżnicy RAL 7016
- D4 - drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe, stalowe, przeciwpożarowe, z wypełnieniem z kartonu komórkowego, ościeżnica z kształtowników stalowych, kolor skrzydła i ościeżnicy RAL 7016
- D5 - drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe, dymoszczelne, w sali rozpraw dźwiękoszczelne, z ramą drewnianą lub z klejonki drewnianej z wypełnieniem z płyty HDF, wykończone fornirem naturalnym, bezprzylgowe, z progiem samoopadającym, z ościeżnicą regulowaną, drewnianą, z okleiną w kolorze skrzydła, drzwi wyposażone w samozamykacz: 1x drzwi na parterze 1x drzwi na piętrze
- D6 - drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe, dymoszczelne, przeciwpożarowe, z ramą drewnianą lub z klejonki drewnianej z wypełnieniem z płyty HDF, wykończone fornirem naturalnym, bezprzylgowe, z progiem samoopadającym, z ościeżnicą regulowaną, drewnianą, z okleiną w kolorze skrzydła,
- D7 - drzwi wewnętrzne dwuskrzydłowe, stanowiące element szklanej zabudowy ściennej, przeciwpożarowe, dymoszczelne, z ramą z profili aluminiowych kolor antracyt RAL 7016, z wypełnieniem szklanym z szyby bezpiecznej, węższe skrzydło blokowane drzwi wyposażone w elektrotrzymacz: 2x drzwi na parterze
- D7a - drzwi wewnętrzne dwuskrzydłowe, stanowiące element szklanej zabudowy ściennej, główne skrzydło wykładane na ścianę, przeciwpożarowe, dymoszczelne, z ramą z profili aluminiowych kolor antracyt RAL 7016, z wypełnieniem szklanym z szyby bezpiecznej, węższe skrzydło blokowane
- D8 - drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe, dymoszczelne, z ramą drewnianą lub z klejonki drewnianej z wypełnieniem z płyty HDF, wykończone fornirem naturalnym w kolorze jasny jawor, bezprzylgowe, z progiem samoopadającym, z ościeżnicą regulowaną, drewnianą, z okleiną w kolorze skrzydła, w dolnej części skrzydła kratka wentylacyjna o pow. min. 0,022 m<sup>2</sup> drzwi wyposażone w samozamykacz: 2x drzwi na parterze
- D9 - drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe, dymoszczelne, z ramą drewnianą lub z klejonki drewnianej z wypełnieniem z płyty HDF, wykończone fornirem naturalnym w kolorze jasny jawor, bezprzylgowe, z progiem samoopadającym, z ościeżnicą regulowaną, drewnianą, z okleiną w kolorze skrzydła, w dolnej

części skrzydła kratka wentylacyjna o pow. min. 0,022 m<sup>2</sup> drzwi wyposażone w samozamykacz: 1x drzwi na parterze

- D10- drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe, wygradzające kabiny w sanitariatach, element zabudowy systemowej z płyt HPL, z laminatem imitującym drewno, dolna krawędź na wysokości 15 cm nad podłogą
- D11 - drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe, dymoszczelne, z ramą drewnianą lub z klejonki drewnianej z wypełnieniem z płyty HDF, wykończone fornirem naturalnym, bezprzylgowe, z progiem samoopadającym, z ościeżnicą regulowaną, drewnianą, z okleiną w kolorze skrzydła, ANTYWŁAMANIOWE, z zamkiem kluczowym w klasie 7 według Polskiej Normy PN-EN 12209 oraz dodatkowym zamkiem kluczowym w klasie 5 lub 7 według Polskiej Normy PN-EN 12209.
- D12 - drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe, przeciwpożarowe, dymoszczelne, z ramą drewnianą lub z klejonki drewnianej z wypełnieniem z płyty HDF, wykończone fornirem naturalnym, bezprzylgowe, z progiem samoopadającym, z ościeżnicą regulowaną, drewnianą, z okleiną w kolorze skrzydła, ANTYWŁAMANIOWE, z zamkiem kluczowym w klasie 7 według Polskiej Normy PN-EN 12209 oraz dodatkowym zamkiem kluczowym w klasie 5 lub 7 według Polskiej Normy PN-EN 12209.
- D13 - drzwi wewnętrzne dwuskrzydłowe, stanowiące element szklanej zabudowy ściennej, przeciwpożarowe, dymoszczelne, z ramą z profili aluminiowych kolor antracyt RAL 7016, z wypełnieniem szklanym z szyby bezpiecznej, węższe skrzydło blokowane
- D14 - drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe, stanowiące element szklanej zabudowy ściennej, dymoszczelne, z ramą z profili aluminiowych kolor antracyt RAL 7016, z wypełnieniem szklanym z szyby bezpiecznej
- D15 - drzwi wewnętrzne dwuskrzydłowe, rozsuwane, stanowiące element szklanej zabudowy ściennej, dymoszczelne, z ramą z profili aluminiowych kolor antracyt RAL 7016, z wypełnieniem szklanym z szyby bezpiecznej, drzwi otwierane automatycznie, napowietrzające
- DZ1 - drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe, rozsuwane, dymoszczelne, z ramą z profili aluminiowych kolor antracyt RAL 7016, z wypełnieniem z szyby zespolonej potrójnej, o współczynniku przenikania ciepła max 1W/m<sup>2</sup>K, drzwi otwierane automatycznie, napowietrzające

#### 2.1.3. Parapety wewnętrzne

Parapet z konglomeratu gr 3cm. Pod każdym parapetem projektowym i wybranych istniejących zamontować 2 wsporniki stalowe wzmocnione pod każdym parapetem, gł.250 mm, dł.400 mm, szer.30 mm, kolor: srebrny, sposób montażu: kołki/wkręty do ściany.

#### 2.1.4. Parapety zewnętrzne

Montaż parapetów stalowych powlekanych, kolor RAL 8017, głębokość parapetu to 21cm, kapinos dł. 4cm, podwinięcie i odgięcie 1,5cm. Montaż parapetów zewnętrznych wykonać po montażu okien. Między krawędziami parapetu a ścianami otworu okiennego należy pozostawić szczelinę dylatacyjną. Szczelinę dylatacyjną można wypełnić masą uszczelniającą lub taśmą rozprężną. Przy montażu parapetów zewnętrznych zewnętrzna krawędź parapetu musi wystawać poza lico ściany przynajmniej 3 cm. Parapet musi być też nachylony - spadek musi kierować wodę od okna na zewnątrz budynku.

#### 2.2. Materiały pomocnicze

- kotwy, pianki uszczelniające wg wymagań normowych i zaleceń producenta, masa silikonowa akrylowa do uszczelnienia ościeżnic okiennych z ościeżami,
- tynk. cem.-wap. kat III oraz zaprawa tynkarska i zaprawa (do gładzi) do uzupełnienia ościeży zewnętrznych i wewnętrznych,
- Odbojniki gumowe mocowane do podłogi średnicy 35mm wys. 27mm koloru czarnego
- Farba lateksowa o parametrach:

- gęstość w temp. 20°C 1.5-1.6 g/cm<sup>3</sup>
- czas schnięcia w temp. 23°C 2h
- lepkość w temp. 20°C 9000-14000 mPas
- odczyn pH 8-8.7
- odporność na szorowanie klasa 1
- połysk mat
- kolor odcienie - do uzgodnienia z Inwestorem

### 2.3. 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.

### 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały powinny być składowane i magazynowane w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczeniu oraz w celu utrzymania ich jakości i przydatności do użycia.

## 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”. Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji wykonawcy i musi odpowiadać przyjętej technologii. Sprzęt przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru.

## 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”. Dostawa materiałów odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przemieszczania się podczas transportu.

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

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Montaż stolarki okiennej i drzwiowej .

Przy montażu okien i drzwi należy stosować zasady przedstawione w opisie montażu producenta okien. Dla zapewnienia prawidłowego osadzenia stolarki - w trakcie prac montażowych należy zachować następujące zasady ich prowadzenia:

- Sprawdzić dokładność wykonania otworów - szerokość otworu powinna być większa o min. 20 mm i max. 30 mm, natomiast wysokość o min. 35 mm a max. 50 mm od zewnętrznego wymiaru ościeżnicy. W przypadku stwierdzenia odchyłek wymiarowych, ubytków muru lub innych usterek należy je zlikwidować przed przystąpieniem do montażu ościeżnic.
- Przed montażem - zdjąć skrzydła z ościeżnic.
- Ościeżnicę ustawić w otworze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzy montażowe.
- Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować w jej narożach. Klinowanie w połowie jej wysokości może doprowadzić do odkształcenia ościeżnicy i uniemożliwić osadzenie skrzydeł lub blokować płynne otwieranie.

- Przy pomocy poziomicy dokładnie ustawić pion i poziom ościeżnicy, a następnie przy pomocy miary zwijanej ustawić przekątne oraz światło ościeżnicy. Dopuszczalne różnice przekątnych nie mogą przekraczać 2 mm - na długości do 1 m oraz 3 mm - na długości powyżej 1 m.
- Ościeżnicę mocować trwale w ścianie za pomocą śrub ościeżnicowych lub kotew. W przypadku montażu ościeżnicy na kotwach - należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór okienny. Rozstaw kotew mocujących zgodnie z zaleceniami producenta stolarki oraz zaleceniami Inspektora nadzoru. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu ościeżnicy w murze.
- Założyć skrzydła okienne lub drzwiowe i sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania.
- Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem - zabezpieczyć powierzchnie drzwi przez naklejenie papierowej taśmy malarskiej. Przy montażu okien lub drzwi o większych gabarytach - stosować rozpory poziome i pionowe. Zabezpieczyć to elementy przed ewentualnym odkształceniem pod wpływem działania pianki montażowej. Wypełnienie pianką montażową szczelin pomiędzy ramą a murem przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż +5°C.
- Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru - przystąpić do obróbki ościeży, pamiętając o zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą.
- Uszczelnić elastyczną masą silikonową akrylową miejsca styku ościeżnic z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej.
- Po obróbce ościeży - niezwłocznie zdjąć zabezpieczającą taśmę z profili.

Przy każdym sposobie montażu, złączki muszą pewnie przenosić siły, które miałyby negatywny wpływ na funkcjonowanie ślusarki. Przy planowaniu zamocowań należy brać pod uwagę:

- obciążenia własne ; ciężar okna lub drzwi , rodzaj otworu, itp.,
- obciążenia ruchowe ; wielkość okna lub drzwi, obciążenia wiatrem,
- obciążenia dodatkowe – docisk przy otwieraniu i zamykaniu skrzydeł drzwiowych.

## 5.2. Parapety wewnętrzne i zewnętrzne.

Parapety wewnętrzne oczyścić, zaimpregnować, pokryć farbą do podłoży betonowych z wysoką odpornością na zmywanie i ścieranie.

Montaż nowych parapetów stalowych powlekanych gr 0,70mm (7000 wg RAL), kapinos dł. 4cm, podwinięcie i odgięcie 1,5cm.

## 5.3. Obróbka ościeży wewnętrznych i zewnętrznych po wykonanych pracach montażowych.

Ościeża wewnętrzne należy wykończyć: tynkiem cementowo – wapiennym kat. III, a następnie gładzią. lub zaprawą tynkarską (w zależności od miejsca montażu stolarki okiennej) zgodnie z SST 452-2. Miejsce połączenia ramy okiennej z ościeżem uszczelnić masą silikonową akrylową. Ościeża pomalować farbą emulsyjną akrylową zgodnie z SST 452-3 kolor dostosować do istniejących wymalowań pomieszczeń. Ościeża zewnętrzne uzupełnić zaprawą tynkarską szybkowiążącą.

## 6. Kontrola jakości

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w części ogólnej ST pkt 7. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenie ościeży i wykonania ewentualnych ubytków w ościeżach.
- wymiary stolarki okiennej i części składowe. zgodność z dokumentacją techniczną.
- prawidłowość osadzenia stolarki okiennej w konstrukcji budowlanej – osadzenie w płaszczyźnie pionowej, poziomej oraz odkształcenia przy uszczelnieniu.
- dokładność uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścian. prawidłowość osadzenia parapetów wewnętrznych,
- dokładności robót wykończeniowych.
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających.



## 7. Obmiar robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej ST pkt 8. Jednostkami obmiarowymi są :

- m2 – powierzchni wymienionej stolarki okiennej,
- m2 - powierzchni wykończonych ościeży okiennych, szt – zamontowanych podokienników.

## 8. Odbiór robót i podstawa płatności

W czasie odbioru zostanie sprawdzone prawidłowość montażu stolarki okiennej, parapetów wewnętrznych i wykończenia ościeży. Cena oferty winna obejmować łączną wartość całego zamówienia zgodnie z wyszczególnionym zakresem, z podaniem ceny jednostkowej.

Podstawą płatności będzie kwota określona przez wykonawcę w formularzu ofertowym, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska pracy,
- demontaż istniejącej stolarki okiennej,
- oczyszczenie podokienników wewnętrznych,
- wykonanie i montaż okien zgodnie z załączonymi rysunkami,
- montaż podokienników wewnętrznych,
- obróbka ościeży okiennych wraz z malowaniem,
- transport elementów (dostawa nowej stolarki, wywóz zdemontowanych materiałów z rozbiórki i ich utylizacja),
- likwidację stanowiska roboczego.

## 9. Przepisy związane

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

PN-B-05000:1996 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport. PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

PN-87/B-02151/03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

PN-B-10085:1988 Stolarka budowlana. Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania. BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.

PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi. Odporność na obciążenia wiatrem. Klasyfikacja PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi. Odporność na obciążenia wiatrem. Metoda badań

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Okna i drzwi, wrota i elementy ścienne, metalowe”, „Ślusarsko- kowalskie elementy budowlane” wydanie ITB – 2003 rok.

Inne, nie wymienione a powołane w tekście niniejszej Specyfikacji Technicznej normy i przepisy.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## ST 14.0 OBUDOWY Z PŁYT G-K

CPV- 45421152-4 Ścianki w suchej zabudowie

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek działowych z płyt g-k związanych z wykonaniem zadania.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek działowych z płyt g-k. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem ścianek działowych wykonywanych na miejscu.

#### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- postawienie nowych ścianek z płyt g-k w
- obudowy pionów instalacyjnych

#### 1.1. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

#### 1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem ścianek działowych z płyt g-k oraz wszystkie roboty pomocnicze.

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

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST.



## **2.1. Ścianki wewnętrzne i wypełnienia**

### **2.1.1. Ścianka zakrywająca pion instalacyjne :**

- 2xg-k gipskartonowa (GK) – 2x1,25 cm
- Stelaż aluminiowy - Profil poziomy aluminiowy UW-50, profil pionowy aluminiowy CW-50,
- Wełna twarda gr. 5 cm,

## **1.2. Wymagania szczegółowe**

2.2.1. Do wykonania rusztów ścian, okładzin ścian powinny być stosowane płyty wodo-ognioochronne GK, kształtowniki aluminiowe

Kształtowniki potrzebne do wykonania okładziny ściennej:

- Kształtowniki profilowane U 100x0,60
- Kształtowniki profilowane C 100x0,60
- Kształtowniki profilowane U 50x0,60
- Kształtowniki profilowane C 50x0,60

### **2.2.2. Akcesoria aluminiowe**

służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

- łączniki wzdlużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

### **2.2.3. Inne akcesoria**

Akcesoria stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,

### **2.2.4. Klej gipsowy**

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gotowe kleje gipsowe. Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych Producentów.

### **2.2.5. Wkręty**

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane - wkręty stalowe, blachowkręty samogwintujące.

### **2.2.6. Masa szpachlowa – gips budowlany szpachlowy**

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania.

Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem

- Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt wypełniających:
- Noże -do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów, wycinania ukształtowanych krawędzi płyty,
- Pędzle - do malowania przyciętych krawędzi bocznych
- Sprzęt do Instalacji konstrukcji nośnej:

elementy do instalacji kołków, kotew i innych elementów pozwalających na montaż zawiesi do elementów konstrukcyjnych budynku/budowli (zgodnie z zaleceniami producentów):

- Narzędzia do instalacji zawiesi - nożyce do drutów
- Narzędzia do instalacji profili nośnych i innych profili konstrukcji sufitu podwieszonego:
- Nożyce do blachy (prawe/lew lub uniwersalne)
- Podesty robocze (w zależności od wysokości podwieszenia)
- Narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji nośnej ( w zależności od wielkości i stopnia komplikacji) poziomice (tradycyjne, laserowe)
- linki murarskie

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

Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt wypełniających:

- Noże -do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów, wycinania ukształtowanych krawędzi płyty
- Pędzle - do malowania przyciętych krawędzi bocznych

Sprzęt do Instalacji konstrukcji nośnej:

- Elementy do instalacji kołków, kotew i innych elementów pozwalających na montaż zawiesi do elementów konstrukcyjnych budynku/budowli (zgodnie z zaleceniami producentów):
- Narzędzia do instalacji zawiesi - nożyce do drutów
- Narzędzia do instalacji profili nośnych i innych profili konstrukcji sufitu podwieszonego:
- Nożyce do blachy (prawe/lew lub uniwersalne)
- Podesty robocze (w zależności od wysokości podwieszenia)
- Narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji nośnej ( w zależności od wielkości i stopnia komplikacji) poziomice (tradycyjne, laserowe)
- linki murarskie

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Transport profili stalowych typowymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych. Podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesuwaly się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucane lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości. Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **Składowanie**

Produkty powinny być składowane tak, aby nie były bezpośrednio narażone na zmiany pogody. Powinny być składowane na suchym, gładkim podłożu, aby nie były narażone na zamoczenie, zalanie oraz na żadne uszkodzenia mechaniczne. Ciężkie lub ostre przedmioty nie powinny być umieszczone na wierzchu opakowań. Wysokość maksymalnie trzy pełne palety jedna na drugiej.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

- Płyty gipsowe przechowywać w pomieszczeniach suchych układając na poziomym podłożu.
- Płyty przenosić w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo.
- Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża.
- Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie.
- Ciecie płyt: za pomocą noża zarysowuje się licową stronę płyty tak, by karton był przecięty. Po załamaniu płyty zostaje przecięty karton od spodu. Przy ciecieniu płyt należy uważać, aby nie przygotować elementu w tzw. lustrzanym odbiciu.

### **5.2. Zakres robót przygotowawczych**

- Ścianki działowe i obudowy z g-k
- Wyznaczenie przebiegu ścian na posadzce i suficie
- Wytrasowanie miejsc montażu obudów
- sprawdzenie kątów i poziomów pomieszczenia i instalacji
- potwierdzenie odpowiedniej dla montażu wilgotności pomieszczenia

### **5.3. Zakres robót zasadniczych**

Ścianki działowe g-k

- Zamocowanie do podłogi i stropu elementów poziomych (profile "U") oraz elementów pionowych (profile "C"), rozpiętych pomiędzy elementami poziomymi
- Rozstaw słupków (profilu "C") ma być nie większy niż połowa szerokości płyty i musi być tak dobrany, aby łączenia płyt wypadały na słupkach

- Profile C wstawia się pionowo pomiędzy półki profili U i nie stabilizuje się ich położenia; profil C jest przesuwany dopiero w odpowiednie miejsce po przyłożeniu płyty w momencie mocowania płyt g-k do elementów rusztu
  - Rozstaw profili musi być taki, aby był spełniony warunek, że rozstaw przemnożony przez liczbę całkowitą będzie równy szerokości płyty g-k
  - Profile C skraca się do wymaganego wymiaru ręcznymi nożycami do blachy lub specjalna gilotyna dźwigniowa.
  - Długość profili C winna być mniejsza o 10 do 20 mm od wysokości pomieszczenia.
  - W ścianach z płyt gipsowo-kartonowych ościeżnice należy montować na etapie wykonywania rusztu.
  - Można stosować ościeżnice zarówno drewniane jak i stalowe. Jedynym warunkiem jest dopasowanie szerokości ramiaka ościeżnicy do grubości ściany.
  - Słupki przyościeżnicowe powinny być wykonane z profili "UA" z blachy o grubości 2 mm. Wymagają one pewnego utwierdzenia w stropie i podłodze. Służą do tego specjalne kątowniki przykręcane na końcach profili "UA" i zamocowane do stropu i podłogi.
  - Przy wznoszeniu ścian o wysokości do 3 m i lekkich skrzydłach drzwiowych dopuszcza się stosowanie słupków przyościeżnicowych z profili "C" z blachy 0,6 mm.
  - Bezpośrednio nad ościeżnicą musi być wstawiony odcinek profilu "U" łączący słupki przyościeżnicowe, tworząc rodzaj nadproża.
  - Między płytami nie powinna pozostawać zbyt duża szczelina, którą trzeba by było wypełniać masą szpachlową.
  - Płyty powinny być ustawiane pionowo i przykręcane do profili pionowych
  - Jeśli istnieje konieczność sztukowania płyt, to przycięty kawałek płyty powinien być mocowany raz na górze, a raz na dole po to, aby poziome połączenia płyt nie wypadły w jednej linii.
  - Nie można łączyć płyt na krawędzi otworu. Połączenie takie powinno być odsunięte od krawędzi otworu co najmniej o 15 cm.
  - Po zamontowaniu płyty g-k nie powinny dotykać ani do podłogi ani do sufitu po to, by płyty mogły się swobodnie odkształcać pod wpływem obciążeń zewnętrznych, ciężaru własnego i zmian wilgotności.
  - Płyty przykręcić jednostronnie do rusztu wkrętami w rozstawie 20-25 cm, regulując ustawienie słupków.
  - Ułożyć płyty z wełny mineralnej pomiędzy profilami rusztu tak, aby nie dotykała ona płyt g-k (gr. płyt z wełny powinna być o 1 cm mniejsza niż szerokość profili rusztu).
  - Po ułożeniu wełny należy zamocować płyty z drugiej strony rusztu w taki sposób, aby połączenia płyt nie wypadły na tym samym, ale na sąsiednim słupku.
- Obudowy z g-k
- Zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych U-55 do elementów konstrukcyjnych.
  - Zamocowanie kształtowników profilowanych C-55.
  - Przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu za pomocą wkrętów.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w OST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

- Sprawdzenia zgodności wykonanego elementu (ścianki, obudowy,) z dokumentacją kosztorysową
- Sprawdzenia poprawności wykonania robót
- Właściwego wypoziomowanie (odchyłka montażowa  $Q \pm 1$  mm na długości 5 m)
- Kontroli wizualnej przylegania i prostopadłości płyt
- Kontroli wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń
- Sprawdzenie równości powierzchni płyt
- Sprawdzenie wilgotności i nasiąkliwości płyt

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji kosztorysowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty. Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w OST.

8.1.1. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

8.1.2. Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza
- Dziennik Budowy
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Protokoły odbiorów częściowych

8.1.3. W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- stan i wygląd ścian, obudów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
- uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe

PrPN-EN 13872 Metody badania hydraulicznie wiążących podłogowych zapraw szpachlowych i/lub wyrównujących. Oznaczanie zmiany wymiarów

PN-EN 13964:2005 Sufity podwieszane -- Wymagania i metody badań

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## ST 15.0 SUFITY PODWIESZANE

CPV 45450000-6

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem sufitów systemowych podwieszanych na profilach w rozstawie co 60 cm.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych na wstępie do części pt. „Wymagania ogólne”.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem wykonania sufitów systemowych podwieszanych na profilach w rozstawie co 60 cm.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe zostały zawarte w części p.t. :Wymagania ogólne”  
Ogólne wymagania dotyczące robót Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części pt. „Wymagania ogólne”

### 2. MATERIAŁ

- wieszaki systemowe
- profile sufitowe aluminiowe (zgodne z rozwiązaniem systemowym)
- blachowkręty i kołki do mocowania wieszaków do stropu
- sufit podwieszony – kasetonowy 60 x 180 cm na ruszcie stalowym podwieszanym
  - gr. 13mm.
  - Pochłanianie dźwięku:  $\alpha_w=0,65$ , NRC=0,65
  - Przewodność cieplna:  $\lambda = 0.052-0.057$  W/mK
  - Klasa palności materiału: A2-s1,

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono w części „Wymagania ogólne. Sprzęt do wykonania robót Wykonawca przystępujący do wykonywania robót związanych z montażem sufitu podwieszanego winien wykazać się możliwością i umiejętnością korzystania z powszechnie stosowanego sprzętu do wykonywania tych robót a w szczególności wymienionego poniżej.

Niezbędny sprzęt (należy zapewnić w ilości wystarczającej do wykonania robót): rusztowania śrubokręty, wkrętarki mechaniczne piły kątowe oraz ręczne piły do metalu

#### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części „Wymagania ogólne”

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w części pt. „Wymagania ogólne”

##### **5.2. Warunki przystąpienia do robot**

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodną IN, w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

##### **5.3. Wykonanie robót**

Ruszt stalowy sufitu podwieszanego mocować bezpośrednio do stropu. Po zamocowaniu wieszaków do stropu należy zawiesić na nich systemowy ruszt sufitów podwieszanych. W polach sufitu podwieszonego umieścić płyty sufitowe z włókiem mineralnych. Wysokość powierzchni sufitu dostosować do podanej w dokumentacji projektowej

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części „Wymagania ogólne”. Badania w czasie realizacji i odbioru robót Badaniom należy poddać: zgodność realizacji z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej jakość płyt sufitowych jakość elementów systemowych rusztu sufitowego odchyłki od projektu w zakresie geometrii powierzchni sufitu wykończenie styków pomiędzy płytami, oraz pomiędzy ścianą a posadzką i sufitem Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części „Wymagania ogólne”. Jednostka obmiarowa Jednostka obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

##### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części „Wykonania ogólne”

**8.2.** Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami IN, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

**8.3.** Wymagania odbioru Norma PN-72/B-10122 określa zasady prawidłowego zamocowania suchego tynku. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją projektową
- rodzaj zastosowanych materiałów
- przygotowanie podłoża
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach
- wchrowatość powierzchni

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne powinny być zgodne z zawartymi w dokumentacji. Krawędzie przecięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Dopuszczalne odchylenia od płaszczyzny przy użyciu łąty kontrolnej o długości ok. 2,0 m mogą wynosić:

- powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej: maks. 2 mm i nie więcej niż w 2 miejscach na całej długości łąty
- od kierunku poziomego: maks. 2 mm na 1 mb i nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ściany pomiędzy przegrodami
- od kierunku pionowego: maks. 1,5 mm na 1 mb i nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach o wysokości do 3,5 m oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach wyższych.
- odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta zawartego w dokumentacji: nie więcej niż 2 mm na odcinku 0,5 m od krawędzi przecięcia się płaszczyzn.

**8.4.** Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który będzie zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1.** Ogólne ustalenia dotyczące płatności Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części „Wymagania ogólne”.Cena jednostki obmiarowej Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu
- ustawienie rusztowań
- montaż wieszaków
- montaż rusztu sufitowego
- montaż płyt sufitowych
- wykończenie powierzchni i styków sufitu ze ścianami
- oczyszczenie miejsca pracy
- likwidację stanowiska pracy



## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-ISO-9000 Seria 9000-9004 normy dotyczące systemów zarządzania jakością i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

PN-70/B-02151/03 Akustyka budowlana. Ochrona przeciwdźwiękowa pomieszczeń

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze. 10.2. Inne dokumenty ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych w zakresie „Budownictwo ogólne” – wyd. ITB, Warszawa 2004



[www.marzec-budownictwo.pl](http://www.marzec-budownictwo.pl)  
[kontakt@marzec-budownictwo.pl](mailto:kontakt@marzec-budownictwo.pl)

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## ST 16.0 DŹWIG OSOBOWY

CPV 45313000-4

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru platformy śrubowej w odniesieniu do wykonania zadania opisanego w pkt.1.1 Wymagań ogólnych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu montaż platformy śrubowej.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny dotyczących dostawy i montażu platformy śrubowej

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST 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, SST i poleceniami Inżyniera.

### 2. Materiały.

Charakterystyka:

dźwig osobowy hydrauliczny przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych

Udźwig: 630 kg

Ilość osób: 8

Ilość przystanków: 3

**Wysokość**

podnoszenia: maks. 17 m

Kabina: typ TMC

wymiary SxGxH; 1100 x 1400 x 2170 mm;

ilość wejść1 (nieprzelotowa)

**Wykonanie**

struktura kabiny: stal nierdzewna

panele kabiny: \*stal nierdzewna

podłoga: guma

lustro: cała ściana

oświetlenie: LED

**Drzwi:**

wymiary SxH ; nie mniej niż 900 x 2000 mm

rodzaj: \*teleskopowe

materiał: \*stal nierdzewna

opcja: ognioodporne w klasie \* EI 30

**Szyb – wymiary:(±5%):**

podszybie: 1100 mm

nadszybie: 2900 mm

szerokość: 1960

Prędkość: \*0,60 m/s(±10%):

Rodzaj napędu: hydrauliczny / fluitronic

przeł ożenię: 2

Agregat: GL

Moc napędu: 9,5 kW (zależnie od prędkości)

Blok zaworowy: NGV proporcjonalny

Sterowanie: GMV-NEOS / mikroprocesorowe

Tryb jazdy: \*zbiorczość góra / dół

Maszynownia: \*prefabrykowana typ D - wymiary SxGxH ( 800(±200)x400(±100)x2100 (±600) mm )

Linia telefoniczna\*: PSTN / GSM (po stronie GMV)

Zasilanie: 400V / trójfazowe

**3. Sprzęt.**

Do montażu może być użyty sprzęt zgodnie z wytycznymi producenta.

**4. Transport.**

Elementy podnośnika mogą być przewożone zgodnie z wytycznymi producenta.

**5. Wykonanie robót.**

Zgodnie z dokumentacją producenta.

**6. Kontrola jakości.**

Zgodnie z punktem 5 niniejszej SST.

**7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru komplet zgodnie z dokumentacją producenta.

**8. Odbiór robót.**

Zgodnie z wytycznymi producenta.

**9. Podstawa płatności.**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt.7.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 17.0 MONTAŻ KLAP ODDYMIAJĄCYCH

Kody robót:

**CPV 31625200-5 Systemy przeciwpożarowe**

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru klap przeciwpożarowych

#### 1.2. Zakres robót objętych SST

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

klap przeciwpożarowych o wymiarach podanych na rzucie najwyższej kondygnacji projektowanego obiektu.

### 2. MATERIAŁY

Klapy dymowe o ze spojlerami – napęd elektryczny. Pokrycie z płyty poliwęglanowej wielokomorowej o grubości 16mm (mleczna)  $U_k=1,8W/m^2K$  w klasyfikacji SRO, podstawa skośna z blachy stalowej powlekanej o wysokości  $H=300mm$  oraz  $500mm$  (przystosowana do ocieplenia), ramka aluminiowa z uszczelką i zawiasami ze stali nierdzewnej, ramka spinająca z PCV, siłownik elektryczny 24V (bez okablowania), stelaż nożycowy- kąt otwarcia  $140^\circ$ . Klasa śniegowa SL 550. Klapa może pełnić funkcję wylazu.

Wymiary klapy 100 x 120cm

Podstawa klapy zaizolowana izolacją termiczną o grubości min. 20mm.

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnego z zaleceniami producentów materiałów i dokumentacją techniczno-ruchową.

### 4. TRANSPORT

Materiały do wyposażenia obiektu należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi. Klapy dostarczane są dostarczane zmontowane, jednak w szczególnych przypadkach (dodatkowe zewnętrzne obróbki, niskie podstawy, itd.) mogą być w postaci zespołów i podzespołów. Osobno dostarczane są zawsze owiewki. Jest to spowodowane koniecznością zabezpieczenia poszczególnych elementów klap przed uszkodzeniem podczas transportu oraz zapewnienia bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Rozładunek należy przeprowadzać pod nadzorem osoby upoważnionej przez producenta, przy użyciu ogólnie dostępnych środków przeładunkowych lub ręcznie, z zachowaniem niezbędnych zasad BHP.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Montaż przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta i dokumentacją techniczno- ruchową.

Montaż urządzeń należy wykonywać z zachowaniem wszystkich niezbędnych zasad BHP, w szczególności związanych z pracą na wysokości, używając odpowiednich środków ochrony osobistej.

Podstawy klap przystosowane są do wykonania obróbek dekarских papą, membraną PVC, lub blachą. Podstawa klap w swej górnej części wyposażona jest na całym obwodzie w pas blachy stalowej powlekanej do mocowania obróbki/pokrycia dachu za pomocą wkrętów.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Badanie użytych materiałów należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować: – sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru. Ocena jakości będzie obejmowała:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie zgodności elementów zabudowanych z zamówieniem
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania urządzeń.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest ilość zamontowanych sztuk klap dymowych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostce podanej w punkcie 7.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

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

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989 r.

Instrukcje montażu i użytkowania danego producenta, aprobaty techniczne producenta, dokumentacje techniczno-ruchowe.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 18.0 MONTAŻ WYCIERACZEK SYSTEMOWYCH

Kody robót:

CPV 45432130-4 - Pokrywanie podłóg

- **Wstęp**

- **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wycieraczek systemowych

- **Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności mające na celu wykonanie: wycieraczek systemowych wewnętrzne i zewnętrzne.

- **MATERIAŁY**

Wycieraczki systemowe aluminiowe z gumowym wkładem czyszczącym o wymiarach 90cm x 165cm, 90 x 180 cm. montowane we wpustach o głębokości 22mm.

Wycieraczki systemowe zewnętrzne z gumowymi wkładami:

- wysokość wycieraczki - 22 mm
- wysokość ramy z kątowników aluminiowych - 25x25x3 mm
- Szerokości i głębokości 70x200cm, 70x180cm

- **SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnego z zaleceniami producentów materiałów.

- **TRANSPORT**

Materiały do wyposażenia obiektu należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi.

- **WYKONANIE ROBÓT**

Montaż wycieraczek przeprowadzić w obniżeniach posadzki przy głównych wejściach do budynku. Montaż wg zaleceń producenta.

- Ramka powinna być przytwierdzona do podłoża za pomocą kołków rozporowych, lub należy wbetonować dołączone "wąsy".
- Podłoże pod wycieraczkę musi być równe. W przypadku jakichkolwiek nierówności zaleca się ich wygładzenie, lub wylanie masy samopoziomującej.
- Otwór wpustowy należy ograniczyć ramką montażową, zakupioną u producenta lub wykonać ją z kątownika 25mm x 25mm x 3mm dla profilu wysokiego (22mm).
- Kątownik należy montować w taki sposób, by poziomie ramię 25mm licowało się z powierzchnią podłoża, a pionowe ramię nie wystawało ponad powierzchnię podłogi.

Montaż wycieraczek zewnętrznych w przygotowanych wnękach o zabezpieczonych krawędziach przy pomocy kształtowników.

- **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Badanie użytych materiałów należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi. Badanie gotowych elementów powinno obejmować: – sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych.

- **OBIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> zamontowanych elementów.

- **ODBIÓR ROBÓT**

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

- **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostce podanej w punkcie 7. Cena obejmuje: dostarczenie gotowych elementów na miejsce montażu,

- roboty montażowe,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

- **PRZEPISY ZWIĄZANE**

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

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989 r.

Instrukcję montażu i użytkowania danego producenta, aprobaty techniczne producenta.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 19.0 ROBOTY ŚLUSARSKIE

Kody robót:

-- CPV: 45421160 - 3 Instalowanie wyrobów metalowych.

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót montażu elementów ślusarskich

#### 1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją

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

- Drabina stała
- drabina zawieszona do drabiny stałej
- poręcze i balustrady klatek schodowych

Parametry i umiejscowienie elementów według wskazań Projektu Wykonawczego.

#### 1.3 Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania okien i drzwi i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac. Wykonawca przed przystąpieniem do zamawiania stolarki ma obowiązek dokonać pomiarów wykonawczych.

#### 1.4 Wymagania

Zaleca się wbudowywać ślusarkę kompletnie wykończoną powłoką malarską i wyposażoną w okucia. Materiały stosowane do produkcji stolarki budowlanej powinny odpowiadać pod względem jakości normom państwowym oraz spełniać wymagania norm przedmiotowych dla wyrobów ślusarki budowlanej.

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

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowym, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej.

## 2 MATERIAŁY

Zastosowanymi materiałami są:

- Drabina do wylazu dachowego ze stali nierdzewnej, montowana do ściany na stałe. Montaż na zgodnie z cz. graficzną projektu. Część stała drabiny wyposażona w kosz ochronny. Szerokość zewnętrzna drabiny: 55 cm. Antypoślizgowe szczeble 28 x 28 mm o szerokości 50 cm.
- Drabina zawieszona do drabiny krótkiej wylazu dachowego. Wyposażona jest w haki i może być "dowieszana". Wykonana ze stali nierdzewnej. Szerokość zewnętrzna drabiny: 55 cm. Antypoślizgowe szczeble 28 x 28 mm o szerokości 50 cm.
- Balustrada wewnętrzna ze stali nierdzewnej (RAL 8024). Słupki wykonane z profilu o wym. 40 x 40 mm. Wypełnienie prętami o wym. 25 x 25mm również ze stali nierdzewnej (RAL 8024). Pochwyt stalowy o wymiarach nie mniejszych niż 40 x 40mm w balustrady.



### 3 SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru oraz zalecanego przez producentów materiałów.

### 4 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 5 WYKONYWANIE ROBÓT

Montaż należy wykonać wg następującej kolejności:

- wykonanie próbnego montażu balustrady w wytwórni
- sprawdzenie miejsc mocowania balustrady
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia
- wykonanie otworów kotwiących
- montaż i kotwienie balustrady
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu

Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia. Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni. Konstrukcja balustrady przed wysyłką z wytwórni powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu. W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytwórni. Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzenie elementów składowych. Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Słupy balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach.

Kotwienie nie może być wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji stropu mogącej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu. Elementy kotwiące balustradę nie mogą powodować powstawania mostków termicznych i zagrożenia powstawania przecieków i zacieków z wody deszczowej. Kotwienie podstawy słupa w podłożu nie może spowodować uszkodzenia warstw izolacji termicznej, przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i paroizolacji. Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych. Mocowanie wypełnienia balustrady i pochwyty powinny spełniać wymogi jak dla mocowania słupów balustrady. Wykluczone jest wykonywanie balustrad i elementów ze stali nierdzewnej w warsztatach, które prowadzą obróbkę stali czarnej.

### 6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości wykonania elementów stalowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-B-06200 oraz niniejszej ST.

Poszczególne etapy wykonania elementów stalowych są odbierane poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST - 00 Wymagania ogólne

#### 6.1 Badanie materiałów użytych na konstrukcję

Kontrola jakości materiałów i wyrobów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta:

Zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją dostawy

Kompletność i prawidłowość dokumentów jakości

Stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu, konsystencji), znakowanie i opakowanie

Ważność terminów gwarancyjnych stosowania

Każda partia dostawy łączników powinna odpowiadać przynależnym zaświadczeniom jakości

6.2 Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania:

kontrola stali,  
sprawdzanie elementów stalowych,  
sprawdzanie wymiarów konstrukcji,  
sprawdzanie połączeń,  
sprawdzanie zabezpieczeń antykorozyjnych,

Kontrola w czasie transportu i na budowie

sprawdzanie wykonanego oznakowania zgodnego z planem montażu,  
sprawdzanie czy elementy załadowane na środki transportu odpowiadają wymogom skrajni i czy są trwale mocowane,  
sprawdzanie zgodności wykonania elementów stalowych z dokumentacją projektową,

Kontrola w montażu konstrukcji powinna obejmować

kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu i po jego ukończeniu,  
stan podpór oraz śrub fundamentowych i ich usytuowania  
zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy  
stan elementów konstrukcji przed montażem i po zamontowaniu  
wykonanie i kompletność połączeń  
kontrolę jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,  
kontrolę jakości powłok antykorozyjnych.  
Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do Dziennika Budowy.

### 6.3 Kontrola ocynkowania elementów stalowych

Kontroli podlegają:

Sprawdzenie stanu powierzchni  
Badanie przyczepności i równomierności powłoki  
Oznaczenie grubości naniesionej powłoki

## 7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową balustrad, drabinek, pochwytów, poręczy jest mb [metr bieżący] elementu.

## 8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Do odbioru końcowego w Wytwórni, Wytwórca przekłada wszystkie dokumenty techniczne, świadectwa kontroli laboratoryjnej i technologicznej, świadectwa spawaczy, pomiary odchylek, świadectwa jakości materiałów, dokumentację projektową, rysunki warsztatowe, protokoły odbioru częściowego.

Wykonane i zamontowane elementy stalowe przeznaczone do wbudowania w istniejącą konstrukcję uznaje się za wykonane i zamontowane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie wymiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

Odbiór ocynkowania elementów

Odbiór ocynkowania elementów należy dokonać dwukrotnie:  
odbiór ocynkowania wykonanego w wytwórni,  
odbiór ostateczny pokrycia po ukończeniu montażu.

## 9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## **10 NORMY i PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu.

PN-88/H-84020 Stal niskostopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia - Gatunki.

PN-83/H-84017 Stal niskostopowa konstrukcyjna trudno rdzewiejąca - Gatunki

PN-89/H-84023.05 stal określonego zastosowania - stal niskowęglowa wyższej jakości, niskostopowa i stopowa. Gatunki

PN-91/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-88/B-O1808 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określania uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe i żelbetowe.

PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne Zast czesc, przez:

PN-79/H-97070 w części dotyczącej postanowień w p. 3.3 (Dokumentacja techniczno-technologiczna)



[www.marzec-budownictwo.pl](http://www.marzec-budownictwo.pl)  
[kontakt@marzec-budownictwo.pl](mailto:kontakt@marzec-budownictwo.pl)