

Nr opracowania: 22-10/STWiOR  
Kategoria obiektu: IX  
Data: styczeń 2023



Nazwa zamierzenia budowlanego:

**Remont i przebudowa sal dydaktycznych z przeznaczaniem na pracownie STEAM, remont i przebudowa toalety dla niepełnosprawnych wraz remontem i przebudową wewnętrznych instalacji: sanitarnych (wod-kan), elektrycznych oraz budową klimatyzacji w pracowniach STEAM w budynku MCDN, Ośrodek w Krakowie w ramach projektu „ Małopolska Chmura Edukacyjna- nowy model nauczania poddziałanie 10.1.4 RPO WM w zakresie zadań przydzielonych Małopolskiemu Centrum Doskonalenia Nauczycieli**

Adres obiektu budowlanego, nr działki:

Kraków, ul. Garbarska 1 dz. nr ewid. 72, 181/10 obręb S-119 Kraków-Śródmieście

Inwestor:

Województwo Małopolskie - Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli  
ul. Lubelska 23, 30-003 Kraków

Jednostka projektowa:

LEM Studio Architektoniczne Sp. z o. o.  
ul. Zabłocie 39, 30-701 Kraków

Branża:

## SST – SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBOT

### ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

Kody CPV:

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne  
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45453100-8 Roboty renowacyjne  
45454100-5 Odnawianie

Zespół projektowy:

Imię i nazwisko	Branża	Specjalność	Uprawnienia / Izba budowlana	podpis
mgr inż. arch. Ewa Dobrucka	Architektura Projektant	upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. architektonicznej	297/2000 MP - 0741	



**SPIS ZAWARTOŚCI**

1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	5
2. ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA, ROZBIÓREK I USUWANIA GRUZU .....	6
3. KONSTRUKCJE STALOWE .....	8
4. INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH.....	12
5. TYNKOWANIE WEWNĘTRZNE I GŁADZIE GIPSOWE.....	15
6. PRACE MALARSKIE .....	18
7. OKŁADZINA ŚCIENNA - TAPETOWANIE .....	20
8. KŁADZENIE PŁYTEK ŚCIENNYCH.....	24
9. KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG.....	29
10. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ DREWNIANEJ .....	35
11. ZIELONA ŚCIANA Z MCHU .....	37



## **1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

### **1. WSTĘP**

#### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przygotowania terenu pod prace budowlane

#### **Zakres stosowania SST**

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

#### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót rozbiórkowych i przygotowawczych na terenie budowy zgodnie z Dokumentacją Projektową.

#### **Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera kontraktu. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST0 „Wymagania ogólne”.

#### **Dokumentacja robót rozbiórkowych i przygotowawczych**

Dokumentację robót stanowią :

- a) projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133);
- b) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U.z 2004 r. nr 202, poz. 2072);
- c) dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29);
- d) aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
- e) protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;

### **2. MATERIAŁY**

Materiały nie występują.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne określenia podano w ST0– „Wymagania ogólne”, punkt 3.

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „wymaganiach ogólnych” pkt 4.

*Transport materiałów.*

Dowolnymi środkami transportu pod warunkiem równomiernego rozmieszczenia na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczenia przed spadaniem lub przesuwaniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST0 „Wymagania ogólne. pkt5.

Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- a) Wydzielić teren inwestycji – szczególną uwagę należy zwrócić na użytkowanie części budynku nie objętych pracami budowlanymi. Wydzielenia dotyczą prac w budynku. Należy zapewnić bezpieczeństwo użytkownika oraz wykonać zabezpieczenia przed kurzem, zabrudzeniami i hałasem. Wykonać osłony tymczasowe w budynku. Wyznaczyć oddzielną komunikację dla użytkowników i dla firmy wykonującej roboty budowlane.
- b) przystosować pomieszczenia istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń, ewentualnych laboratoriów polowych lub obiektów technologicznych związanych z budową oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego,
- c) przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały pędne, rozpuszczalniki, farby, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne, karbid itp.), w miejscach do tego wydzielonych,

zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta,  
d) usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

Drogi dojazdowe i na placu budowy

Na terenie budowy należy wykorzystać istniejące utwardzone nawierzchnie.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jako ci robót wyburzeniowych podano w STO „Wymagania ogólne” pkt. 6.

## 7. OBMÍAR ROBÓT

Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Powierzchni elementów rozbiórkowych oblicza się w m<sup>3</sup> na podstawie pomiarów stanu istniejącego przyjmując wymiary w świetle.

## 8. ODBÍÓR ROBÓT

Ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru Robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 8.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane s w STO „Wymagania ogólne” punkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Rozliczenie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą za wykonane Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe będzie dokonana według następującego sposobu:

Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i kosztorysie ofertowym;

Kwota jednostkowa za Roboty rozbiórkowe, demontażowe i wyburzeniowe obejmuje:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- prace rozbiórkowe i wyburzeniowe,
- załadunek i wywóz gruzu,
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego.

Kwota jednostkowa uwzględnia również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

*Normy i Rozporządzenia*

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

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U: Nr 129, poz. 844).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym Dz.U. 2018 poz. 1139

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.

PN-HD 60364-7-704:2010

## 2. ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA, ROZBÍÓREK I USUWANIA GRUZU

### 1 WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, wyburzeniowych, usuwania gruzu

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem robót rozbiórkowych, wyburzeniowych, usuwania gruzu.

W ramach inwestycji wykonywane będą następujące roboty rozbiórkowe:

- rozbiórka ścian wewnętrznych działowych
- poszerzenie istniejących otworów w ścianach nośnych
- demontaż stolarki wewnętrznej
- demontaż okładzin ściennych
- rozbiórka posadzek
- rozbiórka warstw podposadzkowych kondygnacji nadziemnych (uwaga – ilości rozbiórek należy ocenić na budowie w odniesieniu do poszczególnych konstrukcji istniejących stropów)
- demontaż wyposażenia instalacyjnego

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „wymaganiach ogólnych” pkt 4.

## 2. MATERIAŁY

Materiały z rozbiórki nie nadające się do wtórnego wykorzystania przeznaczone są do utylizacji, decyzje co do przeznaczenia pozostałych materiałów spełniających wymagania jakościowe i wytrzymałościowe zgodne z polskimi normami należy pozostawić do decyzji inwestora.

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „wymaganiach ogólnych” pkt 4.

Ileć w specyfikacji jest mowa o **wartościach szacunkowych** użytych do określenia parametrów danych materiałów bądź produktów, należy uznać, że wartości te będą spełnione jeżeli będą się zawierały w zakresie  $\pm 5\%$  w stosunku do wartości wskazanej w specyfikacji

## 3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „wymaganiach ogólnych” pkt 3.

## 4 TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „wymaganiach ogólnych” pkt 4.

#### 4.2 Transport materiałów

Dowolnymi środkami transportu pod warunkiem równomiernego rozmieszczenia na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczenia przed spadaniem lub przesuwaniem.

## 5 WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w „wymaganiach ogólnych” pkt 4.

#### 5.2. Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wykonać:

- wszelkie niezbędne zabezpieczenia
- wygradzenia stref BEZPIECZEŃSTWA
- wygradzenie i oznaczenie miejsc składowania gruzu.

Na podstawie dokumentacji projektowej wyznaczyć elementy przewidziane do rozebrania. Dla elementów konstrukcyjnych zastosować rozwiązania zabezpieczające przed awariami budowlanymi. Obszar robót należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów bhp.

Wywóz i utylizacja odpadów

Materiały z rozbiórki powinny zostać wywiezione przez wykonawcę na wysypisko odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Elementy z rozbiórki należy posegregować na przeznaczone do wywozu na wysypisko, utylizacji, recyklingu i ponownego wykorzystania.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie rozbieranych elementów oraz zgodność z obowiązującymi przepisami.

Z utylizacji odpadów należy posiadać karty przekazania odpadów zgodnie z wymogami ustawy

## 7 OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „wymaganiach ogólnych” pkt 4.

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, t, szt.

#### Jednostka obmiarowa

- Dla rozbieranych konstrukcji murowych – m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup>
- Dla rozbieranych konstrukcji betonowych – m<sup>3</sup>
- Dla rozbieranych podłóg, posadzek, izolacji – m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup>
- Dla rozbieranych pokryć dachowych i obróbek blacharskich – m<sup>2</sup>
- Dla odbijanych tynków wewnętrznych i zewnętrznych – m<sup>2</sup>

Elementów rozbiórkowe oblicza się na podstawie pomiarów stanu istniejącego obiektu przyjmując wymiary w świetle.

### 8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w „wymaganiach ogólnych” pkt 4

#### 8.2. Odbiór robót

6. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### 9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „wymaganiach ogólnych” pkt 4.

#### 9.2. Cena jednostki obmiarowej:

Cena jednostkowa obejmuje :

- prace pomiarowe i pomocnicze
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i ich usunięcie na zewnątrz obiektów
- zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych przed awarią
- zabezpieczenie zachowanych elementów przed uszkodzeniem
- przeprowadzenie demontażu wyznaczonych elementów.
- czyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach, przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów
- załadunek i wyładunek gruzu
- koszt składowania i utylizacji gruzu
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

### 10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa Prawo budowlane

Polskie normy

Prawo ochrony środowiska.

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach

## 3. KONSTRUKCJE STALOWE

### 1. WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych oraz zabezpieczenie antykorozyjne tych elementów

Zakres stosowania SST

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

Zakres robót wymienionych w SST

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

Montaż konstrukcji stalowych - profili gorącowalcowanych i zimnogiętych ze stali zgodnie z opisami na rysunkach.

W ramach inwestycji wykonywane będą następujące konstrukcje stalowe:

- nadproża w istniejących ścianach murowanych
- stalowe nadproża z par belek gorącowalcowanych ze stali S235JR



Należy zabezpieczyć antykorozyjnie elementy stalowe.

Określenia podstawowe

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

Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenie o jakości zgodne z normą PN-EN 10204:2006.

Materiały i wyroby dodatkowe w procesach technologicznych, powinny być dobrane odpowiednio do wymagań projektowych.

Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z warunkami technicznymi w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację bazy dostawy. Jakość wyrobów stalowych powinna być potwierdzona dokumentami wg PN-EN 10204. Wyroby ze stali konstrukcyjnej przeznaczone do wytworzenia stalowej konstrukcji podlegają odbiorowi i powinny:

- Posiadać atesty hutnicze,
- Mieć trwałe odciskanie, Posiadać wybite znaki cechowania, oznaczenia cechowania kolorowego, kolorowych przywieszek ze znakami zgodnie z normą PN-H-01103:1990, PN-H-01104:1987.
- Spełniać wymagania określone w normie PN-H-93000.

Na wytwórcy konstrukcji ciąży obowiązek egzekwowania od dostawców atestów potwierdzających spełnienie wymagań postawionych w normie przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu lub materiału oraz przechowywanie ich. Atesty muszą być przedstawione wraz z dostawą każdej partii materiałów

## **3. SPRZĘT**

Sprzęt do transportu i montażu słupów

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać wciągarek, dźwigników, pod-kośników i innych urządzeń.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Roboty związane z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

## **4. TRANSPORT**

Transport od dostawcy i składowanie stali profilowej

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali profilowej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach

Transport na miejsce montażu

Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych naprężeń, deformacji lub uszkodzeń. Zalecane jest transportowanie konstrukcji w takiej pozycji w jakiej będzie eksploatowana. Przewożone elementy powinny być załadowane w ten sposób, aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy PN-EN 15273-3:2010 i PN-K-02056:1970.

Odbiór konstrukcji po rozładunku

Odbiór powinien być dokonany w obecności przedstawiciela Inżyniera i powinien być przez Inspektora Nadzoru zaakceptowany. Wytwórca konstrukcji powinien dostarczyć wszystkie elementy konstrukcji przez siebie wytworzone, a także wszystkie elementy stalowe, które będą użyte na miejscu budowy. Z dostawy wyłączone są farby i materiały spawalnicze, których stosowanie jest ograniczone okresami gwarancji.

Likwidacja uszkodzeń transportowych

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 5.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji oraz zgodnie z PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe

budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

Rysunki sporządza się zgodnie z PN-EN ISO 5261:2002, PN-EN 22553:1997. Przy kształtowaniu konstrukcji należy uwzględnić wymagania dotyczące nakładania powłok ochronnych wg PN-EN ISO 12944-3:2001.

## 5.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych

Wymiary liniowe elementów konstrukcyjnych, których dokładność nie została podana w Dokumentacji Projektowej lub innych normach, powinny być zawarte w granicach podanych w PN-S-10050:1989, przy czym rozróżnia się wymiary przyłączeniowe, tj. wymiary konstrukcyjne zależne od innych wymiarów, podlegające pasowaniu, warunkujące prawidłowy montaż oraz normalne funkcjonowanie konstrukcji, wymiary swobodne, których dokładność nie ma konstrukcyjnego znaczenia

## 5.3 Dopuszczalne odchyłki od linii prostej

Dopuszczalne odchyłki od linii prostej elementów (prętów ściskanych, pasów ściskanych) od podpory do podpory lub od węzła do węzła stężeń wynoszą  $1/1000$  długości, lecz nie więcej niż 10 mm. Dla elementów rozciąganych odchyłki mogą być dwukrotnie większe.

## 5.4 Dopuszczalne skrócenie przekroju

Dopuszczalne skrócenie przekroju (mierzone wzajemnym przesunięciem odpowiadających sobie punktów przekroju) wynoszą  $1/1000$  długości, lecz nie więcej niż 10 mm.

## 5.5 Czyszczenie powierzchni i brzegów

Przed przystąpieniem do składania konstrukcji Inżynier przeprowadza odbiór elementów w zakresie oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów stykowych.

## 5.6 Zabezpieczenie antykorozyjne przed wysyłką

Elementy konstrukcji muszą być przed wysyłką zabezpieczone. Wykonanie czynności związanych z zabezpieczeniem, tj. przygotowania powierzchni i nanoszenia powłok ochronnych powinno być przewidziane w możliwie wczesnej fazie wytwarzania konstrukcji.

## 5.7 Składowanie konstrukcji na placu budowy

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go Wytwórcy, by mógł dokonać rozładunku dostarczonej konstrukcji i usunąć ew. uszkodzenia powstałe w transporcie. Konstrukcję na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych (np. na podkładkach kolejowych). Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić: jej stateczność i nieodkształcalność, dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych, dobrą widoczność oznakowania elementów składowych, zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp. W miarę możliwości należy dążyć do tego aby dźwigary i belki były składowane w pozycji pionowej (takiej jak w konstrukcjach) podparte w węzłach. W przypadku składowania w innej pozycji niż pionowa lub przy innym podparciu niż podano w projekcie montażu wymagane są obliczenia sprawdzające stateczność i wytrzymałość.

## 5.8 Przemieszczanie elementów konstrukcji do ostatecznego ich położenia

Elementy składowane na placu budowy muszą być transportowane do miejsca wbudowania w sposób gwarantujący jego nie uszkodzenie. Wszelkie uszkodzenia elementów powstałe w czasie transportu wewnętrznego muszą być ocenione przez Inżyniera i w razie konieczności element musi być zastąpiony nowym na koszt Wykonawcy robót

## 5.9 Montaż

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania analizy obliczeniowej stanów montażowych konstrukcji stalowej.

Również Wykonawca może zmienić sposób montażu, z tym, iż musi przedstawić projekt do zatwierdzenia u Projektanta i Inspektora Nadzoru. Połączenia stalowe i montaż elementów wykonać zgodnie z normami: PN-EN 1993-1-6:2009, PN-EN 1993-1-12:2008, PN-EN 1993-1-7:2008, PN-EN 1993-1-1:2006, PN-EN 1993-1-11:2008, PN-EN 1993-1-8:2006, PN-EN 1993-1-5:2008, PN-EN 1993-6:2009, PN-EN 1993-1-9:2007, PN-EN 1993-1-4:2007, PN-EN 1993-1-10:2007 oraz PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane – Warunki wykonania i odbioru – Wymagania podstawowe.

## 5.15. Zabezpieczenie antykorozyjne

Malowanie – materiały

Prace malarskie powinny być wykonane przy zastosowaniu zatwierdzonych gotowych produktów. Dotyczy to malowań podkładowych i nawierzchniowych.

Materiały malarskie powinny być dostarczone w oryginalnych, zamkniętych szczelnie opakowaniach i w miarę możliwości w stanie gotowym do użycia.

Wszystkie materiały muszą posiadać odpowiednie polskie atesty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej oraz Państwowy Zakład Higieny. Atest musi dotyczyć całego systemu, który będzie stosowany przez Wykonawcę, jak również wszystkich farb.

Kolor warstwy wykończeniowej będzie zgodny ze Specyfikacją Architektoniczną.

Malowanie – przygotowanie powierzchni

Przed rozpoczęciem malowania oraz przed nakładaniem kolejnych powłok powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być przygotowana zgodnie PN / ISO i zaleceniami Producenta farb.

Malowanie – nakładanie powłok

Malowanie należy przeprowadzić ściśle według Specyfikacji Producenta lub szczegółowych instrukcji stosowania farby. Prace powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników pod odpowiednim nadzorem.

Zaleca się, aby kolory warstw poprzedzającej i następnej różniły się odcieniami, aby ułatwić kontrolę kompletności nałożonej powłoki.

Elementy już pomalowane nie mogą być transportowane zanim nie będą zupełnie suche.

Malowanie na placu budowy dozwolone będzie tylko w przypadku poprawek (znikome uszkodzenia podczas transportu i montażu). Jeżeli uszkodzenia są znaczne, Inspektor Nadzoru może żądać wymontowania elementu i przemalowania go w warsztacie.

System antykorozyjnych powłok malarskich

Wykonawca przedstawi własne propozycje systemu, spełniające wymagania i złoży do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Propozycja zawierać będzie przynajmniej nazwę Producenta, techniczne informacje dotyczące powłok malarskich, które Wykonawca zamierza zastosować, sposób stosowania, wymagane atesty, warunki nadzoru Producenta i gwarancji.

Wykonawca i Producent farby powinni dostarczyć gwarancji na malowane powłoki antykorozyjne.

Gwarancja powinna obejmować zdatność użytkową i trwałość materiałów przez okres uzgodniony z Inwestorem.

W ramach powyższej gwarancji na wszystkie prace malarskie, Inspektor Nadzoru ma prawo zażądać obecności przedstawiciela Dostawcy / Producenta powłoki malarskiej w celu nadzorowania robót malarskich na każdym etapie.

#### 5.10 BHP i ochrona środowiska

Za przestrzeganie aktualnie obowiązujących państwowych i lokalnych przepisów o BHP i ochronie środowiska odpowiada Wykonawca. Inspektora Nadzoru nie może nakazać wykonania czynności, których wykonanie naruszyłoby postanowienia tych przepisów

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora Nadzoru.

Odbiory częściowe

Harmonogramy odbiorów częściowych sporządza Inspektor Nadzoru po zapoznaniu się z programem wytwarzania konstrukcji i programem montażu.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 7.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące o podano w ST „Wymagania ogólne”

Do odbioru końcowego Wykonawca zabezpieczenia antykorozyjnego przedkłada wszystkie dokumenty techniczne, świadectwa jakości materiałów, jak również dziennik wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego oraz protokoły odbioru częściowego.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-EN 1993-1-1:2006, PN-EN 1993-1-2:2007, PN-EN 1993-1-3:2008, PN-EN 1993-1-4:2007, PN-EN 1993-1-5:2008, PN-EN 1993-1-6:2009, PN-EN 1993-1-7:2008, PN-EN 1993-1-8:2006, PN-EN 1993-1-9:2007, PN-EN 1993-1-10:2007, PN-EN 1993-1-11:2008, PN-EN 1993-1-12:2008, Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-EN 10204:2006 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.

PN-H-01103:1990, PN-H-01104:1987 Cechowanie stalowych półproduktów i wyrobów hutniczych

PN-H-93000:1984 Stal węglowa i niskostopowa – Walcówka i pręty walcowane na gorąco

PN-EN ISO 5261:2002 Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych

PN-EN 22553:1997 Rysunek techniczny. Połączenia spawane, zgrzewane i lutowane. Umowne przedstawianie na rysunkach

PN-EN ISO 12944-3:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.

Cz.3: zasady projektowania

PN-EN 1090-1:2010+A1:2012 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych – Część 1: zasady zgodności elementów konstrukcyjnych

PN-EN 1090-2+A1:2012: Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych - Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych

PN-EN 499:1997 Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali niestopowych i drobnostopowych. Oznaczenie

PN-EN ISO 15614-1:2008/A1:2010 Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali – Badanie technologii spawania – Część 1

1: Spawanie łukowe i gazowe stali oraz spawanie łukowe niklu i stopów niklu.

PN-EN ISO 2560:2010 Materiały dodatkowe do spawania. Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali niestopowych i drobnoziarnistych. Klasyfikacja

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

PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.

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

PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie.

PN-EN ISO 12944-5:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.

## 4. INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych wraz z obudowami przy użyciu tych samych systemów

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy montażu ścianek gipsowo-kartonowych izolowanych wełną mineralną, zwykłych, wodoodpornych, ognioodpornych.

Zakres robót:

- zabudowę otworów w istniejących ścianach murowanych

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

Roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem działowych z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

Wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

Procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu .

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, st i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt. 5

## 2. MATERIAŁY

Ilekoć w specyfikacji jest mowa o **wartościach szacunkowych** użytych do określenia parametrów danych materiałów bądź produktów, należy uznać, że wartości te będą spełnione jeżeli będą się zawierały w zakresie  $\pm 5\%$  w stosunku do wartości wskazanej w specyfikacji

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STO „wymagania ogólne” pkt 2.

2.2 *Przyjęto system ścian z płyt gipsowo-kartonowych:*

Ściany działowe grubości 12,5cm wykonane z płyt gipsowo- kartonowych (opłytkowanie podwójne 12,5+12,5mm, profile stalowe CW75, UW75, wypełnienie wełna mineralna 6cm, izolacyjność akustyczna  $R_w = 60\text{dB}$ , ścianki wewnętrzne o odporności ogniowej EI30, nośność dla kołka rozprężonego 12mm/50kg). Ścianki instalacyjne wykonać z płyt gipsowo- włókowych o grubości: 12cm, 15cm, 20cm, 23cm, 29cm. Wykonanie połączeń, dylatacji, detali technicznej należy wykonać z użyciem materiałów i technologii jednego producenta (aprobaty techniczne, instrukcje).

### 3 SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały określone w STO „Wymagania ogólne” pkt.3

### 4 TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „wymaganiach ogólnych” pkt 4.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt 5.

#### 5.2 Należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Stosować wkręty o długości zgodnej z zaleceniami producenta .
- Stosować właściwy gips szpachlowy.
- Pamiętać o taśmie do spoinowania.
- Docinać kształtowniki na żądany wymiar tylko nożycami do blachy
- Stosować całe płyty z wełny a nie wypełniać przestrzeni fragmentami płyt.
- Mocować materiał izolacyjny w ścianie na specjalnych haczykach zabezpieczających przed jego opadaniem („płynięciem”).
- Stosować taśmę uszczelniającą do izolacji akustycznej pod kształtowniki mocowane do ścian, stropów i podłóża celem eliminacji przenikania dźwięku.
- Dobierać odpowiednią szerokość kształtownika w zależności od wysokości ścianki i jej funkcji wg wskazań producenta.
- Zachować odpowiednie odległości pomiędzy profilami pionowymi w ścianach wg wskazań producenta..
- Dla ścian z drzwiami : profile cw ( oprócz jednego przy drzwiach) muszą być ustawione w tym samym kierunku, stosować kątowniki drzwiowe ua, w profile cw wmontować drewniane łąty.
- W miejscach montażu elementów na ścianach stosować wzmocnienia konstrukcji.
- Przed położeniem okładziny ceramicznej w pomieszczeniu wilgotnym zaimpregnować dodatkowo płytę w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie wody.

#### 5.3. Montaż ścian z podwójnym opłytowaniem:

Wytyczanie ściany - przebieg ściany wyznacza się na podłodze za pomocą sznura lub liniału, zaznaczając ewentualne otwory drzwiowe. Następnie nanosi się przebieg ściany za pomocą poziomicy i łąty na otaczające ściany i stropy. Przy ścianach wyższych niż 3 m do wyznaczania pionu należy użyć niwelatora laserowego z kompensatorem lub pionu murarskiego, ponieważ poziomica nie daje dostatecznej dokładności pomiaru.

Profile przyłączeniowe - profile przyłączeniowe UW mocuje się do posadzek i stropów za pomocą uniwersalnych elementów mocujących, rozmieszczonych maksymalnie co 100 cm. Dla uzyskania wymaganej dźwiękoszczelności wszystkie profile mocowane do podłoża muszą być podklejone taśmą uszczelniającą.

Profile słupkowe - profile CW muszą wchodzić w górny profil UW na głębokość co najmniej 1,5 cm. Profil CW słupkowy wkłada się najpierw w dolny profil UW, a następnie w górny. Profile słupkowe rozmieszcza się w odległości 60, 40 lub 30 cm, w zależności od zaleceń wybranego systemu. Profili cw nie mocuje się do poziomych profili UW. Rozmieszczanie profili w tej fazie jest wstępne. Korektę ustawienia wykonuje się na etapie przykręcania płyt (rozstawianie profili do płyty). Odległość ostatniego profilu od ściany nie powinna być mniejsza niż 30 cm. Jeśli tak nie jest, należy wszystkie profile przesunąć o odpowiednią odległość zmniejszając rozstaw pomiędzy pierwszym i drugim profilem.

Pokrycie pierwszej strony ściany - pokrycie pierwszej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty szerokości 120 cm. Odstęp między wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt jest mocowana w odstępach równych 75 cm. Przy mocowaniu płyty koryguje się położenie rozstawionych wcześniej profili. Płyty nie powinny stać na podłożu, lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry należy pozostawić 5 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięć stropu. Wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Płyt nie przykręca się do profili uw mocowanych do stropów. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy.

Izolacja przestrzeni pomiędzy płytami - po zapłytowaniu pierwszej strony ściany i po ułożeniu w środku ściany instalacji (elektrycznej lub sanitarnej), należy umieścić między profilami wełnę mineralną lub szklaną i zabezpieczyć ją przed osunięciem. Sztynna wełna w płytach nie wymaga z reguły dodatkowego mocowania. Wełnę w postaci maty zabezpiecza się przed osunięciem przez podwieszenie na specjalnych wieszakach lub długich wkrętach wkręcanych w profile.

Pokrycie drugiej strony ściany - pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty szerokości 60 cm (lub mniej w przypadku przesunięcia profili), aby wzajemne przesunięcie spoin z obu stron ściany było równe odległości między profilami CW. Po zamknięciu drugiej strony ściana uzyskuje ostateczną stabilność. W przypadku

ścian wysokich (6÷10 m) płytowanie należy prowadzić jednocześnie po obu stronach ściany, aby nie uległa ona deformacji podczas montażu. Jeżeli wysokość ściany jest większa niż długość płyty, sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie u góry i dołu ściany. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

Montować drugą warstwę z zachowaniem szerokości spoin 5-7 mm do spoin szpachlowanych lub kleić płyty na styk klejem do spoin. Mocowanie drugiej warstwy za pomocą wkrętów samogwintujących systemowych 3,9x30 mm w rozstawie 20-25 cm.

Przy montowaniu poszycia dwupłytowego zwracać szczególną uwagę na konieczność przesunięcia spoin w pierwszej i drugiej warstwie. Spoiny poziome wykonać w technice klejonej.

Alternatywnie druga, zewnętrzna warstwa płyt może być montowana bezpośrednio do pierwszej warstwy płyt, bez względu na usytuowanie konstrukcji wsporczej. Do mocowania drugiej warstwy używać wkrętów samogwintujących systemowych 3,9x30 mm w rozstawie 15-20 cm lub klamer cd 1,53x10x18 przy płytach gr. 10 cm. Przy płytach gr. 12,5mm używać klamer 1,53x10x20 w rozstawie 10-12 cm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń)
- wymiary płyt (zgodność z tolerancją)
- wilgotność i nasiąkliwość
- obciążenia na zginanie niszczące lub ugięcia płyt

6.3. Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 1,5mm na 1mb i ogółem 3mm w pomieszczeniach 3,5mm wysokości.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 2mm na 1mb i ogółem 3mm na całej powierzchni.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy).

Powierzchnię oblicz się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstw wykonawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Z powierzchni płyt nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń jeśli ich powierzchnia jest mniejsza niż 0,5m<sup>2</sup>.

Ilość ścianek w m<sup>2</sup> określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STO i „wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

8.3. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, ścianki nie powinny zostać odebrane.

W takim przypadku należy ścianki poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

8.4. Odbiór

A. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchnie ścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

B. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem zawierając:

- ocenę wyników badań,
- Wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO „wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi

- ustawienie i rozbiórkę rusztowań do wys. 4m- przygotowanie podłoża
- obsadzenie kraterów wentylacyjnych i innych drobnych elementów
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem
- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami
- zabezpieczenie spoin taśmą papierową
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 Normy

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-93/B02862 Odporność ogniowa

PN-B-32250 Woda do celów budowlanych

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

Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 90040, Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

## 5. TYNKOWANIE WEWNĘTRZNE I GŁADZIE GIPSOWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych cementowo- wapienne i gładzi gipsowej

#### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót.

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje wykonanie nowych tynków na ścianach i sufitach w całej części budynku objętej remontem i przebudową

Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych

Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, ilość warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3 Roboty tynkowe. „Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”,

Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

#### *Określenia podstawowe*

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają: roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu .

#### *Ogólne wymagania dotyczące robót*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### 2. MATERIAŁY

Ileokroć w specyfikacji jest mowa o **wartościach szacunkowych** użytych do określenia parametrów danych materiałów bądź produktów, należy uznać, że wartości te będą spełnione jeżeli będą się zawierały w zakresie  $\pm 5\%$  w stosunku do wartości wskazanej w specyfikacji

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

2.

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

#### *Woda*

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

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

#### *Piasek*

a. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,250,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

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

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

#### *Zaprawy budowlane cementowo-wapienne*

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/8-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki wg PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od dowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

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

TYNK MASZYNOWY SUPER LEKKI DO WEWNĘTRZ - tynk cementowo-wapienny

### **3. SPRZĘT**

Ogólne :wymagania dotyczące sprzętu podane w STO „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### *Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych*

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

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

### **4. TRANSPORT**

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

#### *Transport materiałów*

Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić wozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić wolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem

- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### *Warunki przystąpienia do robót*

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

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.



W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

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

#### *Przygotowanie podłoża*

a. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.. Spoiny w murach z bloczków silikatowych

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Jeżeli mur wykonany jest na spoinę pełną należy je wyskrobać na głębokość j.w. lub zastosować specjalne środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoża należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### *Wykonywanie tynków zwykłych*

a. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/8-10100.

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

c. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowywanych w sposób standardowy.

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

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

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

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

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 6.

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

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

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapni: kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

#### *Badania w czasie robót*

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

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

#### *Badania w czasie odbioru robót*

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w zakresie :

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

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### *Jednostka i zasady obmiarowania*

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

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

Ilość tynków w m<sup>2</sup> określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

- a) Ogólne zasady odbioru robót podano w STO i „Wymagania ogólne” pkt. 8.
- b) Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się w czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć.
- c) Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien zostać odebrany. W takim przypadku należy tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- d) Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchnie ścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie więcej niż 3 długości kontrolnej dwumetrowej łaty.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości,
- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm w całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itd.)
- Niedopuszczalne są następujące wady:
- wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,
  - trwałe ślady zacieków na powierzchni,
- odstawianie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.**
- Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:
- ocenę wyników badań,
  - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 9.

*Cena ryczałtowa obejmuje:*

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiorę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-85/B-04500      Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100      Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-88/B-32250      Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-B-30020:1999      Wapno.
- PN-79/B-06711      Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-90/B-14501      Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701;1997      Cementy powszechnego użytku.
- PN-ISO-9000      (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości.

## 6. PRACE MALARSKIE

### 1. WSTĘP

#### 1.2 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykończeniem wierzchnich ścian wewnętrznych

#### 1.2 Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej

(SST).

### 1.3 Zakres robót objętych SST.

Zakres robót dotyczy wykonania prac malarskich na wszystkich ścianach (murowanych oraz g-k) i sufitach z płyt g-k

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują:

- przygotowanie podłoża
- wykonanie warstwy podkładowej - gruntującej
- nałożenie warstwy końcowej - co najmniej 2-krotne malowanie

Wielkość powierzchni została szczegółowo określona w przedmiarach robót.

### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Techniczną.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „Instrukcja Techniczna” punkt „Obróbka – Wskazówki”

## 2. MATERIAŁY.

Ilekość w specyfikacji jest mowa o **wartościach szacunkowych** użytych do określenia parametrów danych materiałów bądź produktów, należy uznać, że wartości te będą spełnione jeżeli będą się zawierały w zakresie  $\pm 5\%$  w stosunku do wartości wskazanej w specyfikacji

W projekcie zastosowano farbę wewnętrzną beżową matową lateksową. Klasa 1 odporności na szorowanie na mokro, klasa 2 krycia wg EN 13 300

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu powłok malarskich mineralnych:

- Specjalistyczny, polimerowy środek gruntujący, modyfikowany krzemianami, do kryjących podkładów pod farby do wnętrz. Stosowany szczególnie w przypadku trudnych warunków oświetleniowych (światło boczne) na płytach gipsowo-kartonowych i/lub powierzchniach z zaspachlowaniami. Środek pozwala uzyskać jednolitą optykę powierzchni kolejnych warstw farb wewnętrznych. Konsystencja żelowa.
- Krzemianowy, specjalny środek gruntujący do wnętrz, na bazie kombinacji spoiw hydrozolu i zolu krzemionkowego. Służy do wyrównywania, wzmacniania i utrwalania podłoża.
- Uniwersalna, żółto-krzemianowa farba do wnętrz, na dowolne podłoża. Rozcieńczana wodą. Parametry: bardzo wysoka paroprzepuszczalność  $V \geq 2.100 \text{ g/m}^2 \cdot \text{d}$  (bardzo niski opór dyfuzyjny pary wodnej  $S_d \leq 0,01 \text{ m}$ ), odporność na szorowanie na mokro: klasa 2.

## 3. SPRZĘT

Ogólne określenia podano w STO – „Instrukcja Techniczna”, punkt „Obróbka – Wskazówki”

Do powłok chemoodpornych bezrozpuszczalnikowych zalecane narzędzia aplikacji:

Pędzel: Stosować pędzle z długim, naturalnym włosiem

Walek: Stosować wałki nylonowe do farb epoksydowych - 14 - 18 mm

Natrysk bezpowietrzny: Rozcieńczanie nie zalecane; używać wałki o średniej długości włosa (12mm) z perlonu lub poliestru

## 4. TRANSPORT.

Ogólne określenia podano w STO – „Instrukcja Techniczna”, punkt „Składowanie”

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

*Ogólne warunki wykonania robót.*

Ogólne warunki wykonania prac malarskich podano w STO.- „Instrukcja techniczna”.

Prace powinny być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną. Wykonawca zobowiązany jest przygotować podłoże a następnie w zgodzie z instrukcją techniczną nałożyć poszczególne powłoki w odpowiedniej kolejności z zachowaniem okresu sezonowania.

Przed przystąpieniem do prac konieczne jest przeszkolenie wykonawcy przez doradcę technicznego

Przygotowanie podłoża: Podłoże powinno być wytrzymałe, trwałe, suche, czyste, oczyszczone z kurzu i zatkuszczeń. Temperatura podłoża i powietrza podczas nakładania i schnięcia  $> +5^\circ\text{C}$ . Generalnie gruntowanie podłoża nie jest wymagane, nawet w przypadku zaspachlowań gipsowych. Jednak po szlifowaniu gipsu konieczne jest całkowite usunięcie pyłu (np. poprzez odkurzenie) i/lub związanie go poprzez gruntowanie. Przy bocznym oświetleniu

powierzchni ścian lub sufitu podłoże należy zagruntować wcześniej. Należy też pamiętać o odpowiednim przygotowaniu podłoża, odpowiednich narzędziach i wyjątkowej dokładności podczas malowania. Farbę nakładać pędzlem, wałkiem lub aparatem natryskowym. Do rozcieńczania stosuje się tylko wodę.

Wykonanie warstwy wstępnej.

Nałożenie warstwy rozcieńczonej w razie konieczności wodą ok. 5%.

*Nałożenie warstwy końcowej.*

Po okresie sezonowania, nanieść wałkiem, natryskiem lub pędzlem kolejną warstwę farby – przy b. ciemnych kolorach konieczne jest 3-krotne pomalowanie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Powinny być przeprowadzone zgodnie z danymi w normie PN-69/B-10280 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności :

- zgodności z dokumentacją projektową
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów – EN13300
- spójności powłok malarskich z podłożem
- grubości powłoki malarskiej – min. 2 warstwy powłoki malarskiej.
- wyglądu powierzchni malarskiej – powinna być jednolita bez zacieków, przebarwień i rys.
- wykończenie powłok malarskich na połączeniach ścian i stropów, oraz połączeniach z innymi elementami niemalowanymi.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT.**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i specyfikacji technicznej.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## **8. ODBIÓR PRAC**

Odbioru robót malarskich należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – część B :Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4 : powłoki malarskie wewnętrzne i zewnętrzne instrukcja ITB nr 387/2003.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Cena wykonania robót malarskich obejmuje : zabezpieczenie miejsca prac, dostarczenie materiałów oraz wykonanie podkładu i powłok malarskich, utrzymanie stanowiska pracy w należytym stanie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Instrukcja Techniczna producenta.

# **7. OKŁADZINA ŚCIENNA - TAPETOWANIE**

## **1. WSTĘP**

### *1.1 Przedmiot SST*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych z winylowych oklein ściennych

### *1.2 Zakres stosowania SST*

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

### *1.3 Zakres robót objętych SST*

Niniejsze wymagania dotyczą robót okładzinowych ścian z winylowych oklein ściennych

### *1.4 Podstawowe pojęcia:*

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:  
roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót okładzinowych ścian z płytek ceramicznych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu .

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały należy przechowywać w magazynach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi.

#### Okładzina ścienna magnetyczna do pisania

Właściwości magnetyczne, służy do pisania, wycierana na sucho

Skład - winyl barwiony z opiłkami żelaza, pokryty suchościerną powłoką, na nośniku tkanym

szerokość rolki  $\pm 119/122$  cm

gramatura  $\pm 1330$  gr/m<sup>2</sup>

odporność ogniowa - EN 13501, B s2 d0 ASTM E84, A

### 3. SPRZĘT

Ogólne :wymagania dotyczące sprzętu podane w STO) „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 4. TRANSPORT

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

Transport materiałów

Do przewozu należy używać pojazdów samochodowych umożliwiających zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków atmosferycznych, oraz zabezpieczać przed uszkodzeniem mechanicznym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **Przygotowanie okleiny**

Sprawdzić materiał pod względem koloru, ilości i jakości. Podzielić produkty według numeracji i ułożyć je w kolejności zaczynając od najwyższego numeru.

Przed nałożeniem materiału rozwinąć go w przeciwnym kierunku min. godzinę przed naklejaniem. Poprzez odwrotne rozwinięcie, usunie się odkształcenia spowodowane zwinięciem materiału w rolce. Przed nałożeniem materiału na powierzchnię ponownie zwinąć materiał we właściwym kierunku.

#### **Przygotowanie powierzchni do pokrycia**

- Podłoże powinno być gładkie, stałe, trwałe suche, pozbawione warstwy tłuszczu i kurzu oraz w zależności od nakładanego materiału w jednolitym kolorze
- Ślady długopisu, oleju kredki/ołówka i inne usunąć lub izolować
- Usunąć stary papier. Ni nalepiać żadnego papieru podkładowego.
- Podłoża chłonne w normalnym stopniu, takie jak otynkowane lub zeszlifowane ściany należy zagruntować gruntem dedykowanym do okleiny, który zgodnie z instrukcją producenta można rozcieńczyć i pozostawić ją do wyschnięcia.
- Podłoża silnie chłonne, takie jak gips, beton, gazobeton, płyta gipsowo-kartonowa oraz ściany pokryte gładzią zagruntować nierozcieńczonym gruntem i pozostawić ją do wyschnięcia.
- Ściany pomalowane farbą zmyć roztworem wody i środka odtłuszczającego przyjaznego dla środowiska. Następnie oszlifować powierzchnię /ściana powinna być porowata/.
- Podłoża piaskowane, niestałe należy utwardzić, tak aby były spójne.
- Impregnować cienkie warstwy tynku.
- Jeśli to wymagane zaizolować dziury po gwoździach i/lub śrubach i wypełnić je dobrze przyczepnym, niepylącym środkiem wypełniającym.
- Surowy metal należy najpierw poddać obróbce.
- Temperatura podłoża powinna wynosić minimalnie 10°C . Wilgotność podłoża nie może przekraczać 6%

#### INFORMACJE OGÓLNE:

- Zaleca się nanoszenie podkładu gruntującego za pomocą pędzla malarskiego
- Po użyciu nierozcieńzonego gruntu nawet po długim czasie okleiny będą się łatwiej usuwać

Okleina może trochę prześwitywać. Zalecane jest użycie dobrej jakości gruntu akrylowego.

Do naklejania oklein należy używać kleju systemowego dedykowanego konkretnej okleinie

Przy nanoszeniu pionowym używać pionu. Przy nanoszeniu poziomym używać poziomicy. Zaleca się ułożenie w poziomie. Pomimo, że pisać można po całej powierzchni, sugeruje się, aby linie łączenia nie przebiegały przez główną powierzchnię do pisania.

Co drugi bryt powinien być kładziony w odwrotnym kierunku, niezależnie czy dotyczy to kładzenia pionowego, czy poziomego. Bryty powinny być kilka centymetrów dłuższe niż długość ściany, ten zapas potrzebny jest do przycięcia w rogach, przy suficie i listwach przypodłogowych.

Jeżeli proces naklejania znacznie się wydłuży, należy nałożyć nową warstwę kleju.

Używać szpachelki owiniętej w czystą, suchą ściereczkę w celu usunięcia bąbelków powietrza z okładziny. Docisnąć materiał na płasko, zaczynając od środka w stronę krawędzi zewnętrznej. Nie dociskaj zbyt mocno, aby na powierzchni nie pojawiły się ślady.

Dociąć materiał przy suficie, listwach, oknach i drzwiach. W tym celu należy użyć specjalnego noża do układania tapet z wymienną żyłką.

Zaleca się cięcie na suchy zakład - przez dwie warstwy. Zapewni to ładną i prostą krawędź. Należy użyć nożyka w taki sposób, aby zapobiec przecięciu podłoża.

Okolo 20 do 30 minut po obrobieniu krawędzi rolki, docisnąć delikatnie krawędź, żeby na powierzchni nie było wgnieceń lub uszczerbów.

1. Nigdy nie należy składać posmarowanej klejem okleiny z nieposmarowaną.
2. Pionowe linie łączenia powinny znajdować się co najmniej 30 cm od narożników zewnętrznych i wewnętrznych.
3. Nie naciągać materiału, aby zakryć łączenia. Przesuń cały pasek, aby dobrze go dopasować.
4. Nie używać na powierzchni ostrych narzędzi.
5. Naklejaj okleiny, gdy temperatura w miejscu pracy wynosi co najmniej 10°C.
6. Uważaj, aby nie zgąć lub złożyć materiału w trakcie obróbki.
7. Nie robić dziurek w celu usunięcia pęcherzy powietrza.
8. Jeżeli bryt nałożony jest nierówno, należy go usunąć i nałożyć ponownie.
9. Podczas nacinania nie porysować ściany.

**Zachować szczególną ostrożność podczas docinania okleiny magnetycznej w okolicy gniazd elektrycznych.** W czasie pracy w okolicy gniazd elektrycznych, odłączyć prąd. W okolicy przyłączy elektrycznych dociąć materiał, w taki sposób, aby zostało wystarczająco dużo miejsca pomiędzy materiałem, a kablami i gniazdami elektrycznymi.

**Okładziny magnetyczne, z powodu zawartości żelaza, mogą przewodzić prąd.** Nie dopuść do kontaktu tego materiału z kablami elektrycznymi.

#### **czyszczenie**

Zadbać, aby nadmiar kleju, został niezwłocznie usunięty. W tym celu użyć gąbki naturalnej lub miękkiej ściereczki z ciepłym roztworem mydła o niewielkim stężeniu. Nie używać środków trących. Zmyć wszystko dokładnie wodą i wysuszyć czystą ściereczką absorpcyjną. Często zmieniać wodę.

#### **Ważne czynności konserwacyjne przed pierwszym użyciem okleiny magnetycznej suchościaralnej :**

Wyczyść dokładnie powierzchnię delikatnym środkiem systemowym lub środkiem do ścierania białych tablic, za pomocą ściereczki do odkurzania na sucho (z mikrofibry) lub innej delikatnej ściereczki. Całą powierzchnię zmyj czystą wodą, po czym wytrzyj suchą ściereczką do ścierania na sucho lub inną delikatną ściereczką. Poprzez zmycie powierzchni wodą, usuniesz ewentualne resztki środka czyszczącego.

#### **Ważne czynności konserwacyjne powierzchni pokrytej okleiną magnetyczną suchościaralną:**

1. Zaleca się używanie pisaków z tuszem na bazie alkoholu. W przypadku innych pisaków do białych tablic, może być niezbędne zmywanie na mokro.
2. Napisy z białej tablicy usuwaj ściereczką do czyszczenia na sucho (z mikrofibry). Mocno dociśnij i wykonaj koliste ruchy. Umyj lub wymień środki do czyszczenia, gdy te się zabrudzą. Brudne ściereczki mogą zostawiać na powierzchni plamy z tuszu. Ważne: Powierzchnie błyszczące są świetnie przystosowane do

- ścierania na sucho. Powierzchnie matowe lub powierzchnie przeznaczone do wyświetlania obrazów, mogą wymagać częstszego czyszczenia płynem, niż powierzchnie średnio błyszczące lub mocno błyszczące.
3. Codziennie czyścić lub jeśli konieczne, powierzchnię zmyć wodą. Przed rozpoczęciem pisania wysuszyć powierzchnię ściereczką do wycierania na sucho lub podobną, delikatną ściereczką.
  4. Jeżeli potrzebne jest dokładniejsze czyszczenie, należy użyć środków systemowy lub środek do ścierania białych tablic, oraz ściereczki do odkurzania na sucho (z mikrofibry) lub innej delikatnej ściereczki. Gdy materiał będzie już suchy, należy zmyć go wodą i wysuszyć za pomocą ściereczki do wycierania na sucho lub podobnej ściereczki.
  5. Do uporczywych plam użyj środka do usuwania farb lub klejów. Nanieś go na ściereczkę do czyszczenia na sucho lub podobną, delikatną ściereczkę i/lub wetrzyj go delikatnie w miejsce plamy. Zetrzyj powierzchnię aż do usunięcia plamy i zmyj czystą wodą, a następnie zetrzyj za pomocą ściereczki do wycierania na sucho lub podobnej delikatnej ściereczki. Wysusz zgodnie z powyższą instrukcją. Przed użyciem środka do usuwania farby/kleju przeczytaj dokładnie instrukcję od jego producenta.

#### **Ostrzeżenie:**

- Na powierzchni okleiny nie używać długopisów lub innych przedmiotów ostro zakończonych.
- Gąbki do tablic, z plastikową obudową lub inne przedmioty o ostrych krawędziach, mogą powodować zarysowanie powierzchni.
- Nie używać środków ścierających na powierzchni okleiny.
- Napisy od pisaków niezmywalnych można usunąć poprzez zamalowanie ich pisakiem do białych tablic i następnie usunięcie suchą ściereczką (do czyszczenia na sucho) z mikrofibry lub podobną delikatną ściereczką.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 6.

Sprawdzenie jakości robót związanych ze układzinami ścian z płytek ceramicznych polega na sprawdzeniu : należytego przylegania do podkładu poprzez opukanie w dowolnie wybranych miejscach. Głuchy dźwięk polega na nieprzyleganiu okładziny do podkładu.

-prawidłowości przebiegu spoin poprzez wyciągnięcie cienkiego sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiaru odchyłań z dokładności do 0,5 mm.

-prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny poprzez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty kontrolnej o dl. 2 m i pomiaru wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 0,5 mm

-wizualnej kontroli wyglądu i wypełnienia fug a przypadku budzącym wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm

### **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 7.

*Jednostka i zasady obmiarowania*

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy ) .

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO i „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie warunki podane w pkt. 6 zostały spełnione.

Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywny wynik można uznać podłoża za wykonane prawidłowo

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoża nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru.

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umowy według zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

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

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego.

Z czynności odbioru sporządza protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy  
Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie.

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

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 9.

*Cena jednostkowa:*

Płaci się za ustalona ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonych płytek wg ceny jednostkowej.  
Cena jednostkowa obejmuje:  
- przygotowanie podłoża,  
- dostarczenie materiałów i sprzętu,  
- oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości

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

PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-EN 1008:2004 Woda do celów budowlanych

## **8. KŁADZENIE PŁYTEK ŚCIENNYCH**

### **1. WSTĘP**

#### *1.1 Przedmiot SST*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych z płytek ściennych

#### *1.2 Zakres stosowania SST*

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

#### *1.3 Zakres robót objętych SST*

Niniejsze wymagania dotyczą robót okładzinowych ścian z płytek gresowych.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie okładzin ściennych w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych

#### *1.4 Podstawowe pojęcia:*

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:  
roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót okładzinowych ścian z płytek ceramicznych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu .

#### *1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały należy przechowywać w magazynach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi.

Okładziny ścian należy wykonać z płytek. Klej i fugi według wskazań producenta płytek .

Ileokroć w specyfikacji jest mowa o wartościach szacunkowych użytych do określenia parametrów danych materiałów bądź produktów, należy uznać, że wartości te będą spełnione jeżeli będą się zawierały w zakresie  $\pm 5\%$  w stosunku do wartości wskazanej w specyfikacji

płytki gres 90x90 cm

Imitacja kamienia naturalnego, z delikatną jednorodną strukturą. Widoczne liczne wtrącenia drobin w różnych kształtach i delikatne żyły.

Gres barwiony w masie, nasiąkliwość wodna poniżej 0,1%,

Mrozoodporna,

Odporna na przebarwienia, na promieniowanie UV,



Wytrzymałość mechaniczna na zginanie powyżej 45N/mm<sup>2</sup>  
Powierzchnia antypoślizgowa: naturale= R10, grip = R11 A+B  
Ścieralność wgłębna poniżej 150 mm<sup>3</sup>



kolor jasny szary



kolor ciemny szary

### **3. SPRZĘT**

Ogólne :wymagania dotyczące sprzętu podane w STO) „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **4. TRANSPORT**

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

Transport materiałów

Do przewozu należy używać pojazdów samochodowych umożliwiających zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków atmosferycznych, oraz zabezpieczać przed uszkodzeniem mechanicznym.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### Przygotowanie do robót

W przypadku podłoża mineralnego (np. tynk cementowo-wapienny) nośność podłoża można sprawdzić m.in. poprzez jego zarysowanie ostrym narzędziem (śrubokrętem, gwoździem itp.). Gdy fragmenty podłoża łatwo się kruszą i odpadają, można je uznać za słabe. Jeśli zaś podłoże rysuje się trudno - za mocne. Inną metodą jest opukanie podłoża (np. młotkiem lub trzonkiem packi). W miejscach, gdzie tynk uległ odspojeniu od powierzchni ściany, podczas opukiwania słychać "głuchy" odgłos. Wszystkie podłoża słabo związane i kruszące się powinny zostać odkute i usunięte do podłoża nośnego. Gdy brak pewności co do zastanego podłoża, bezpieczniej jest usunąć istniejące warstwy. Jest to szczególnie ważne w przypadku stosowania zapraw klejowych mineralnych. Powstające bowiem podczas wiązania cementu skurcze mogą w skrajnych przypadkach powodować odpajanie się słabych warstw od podłoża razem z warstwą kleju i przyklejonych na nim płytek.

#### Podłoże powinno być stabilne.

W przypadku nowych podłoży cementowych i betonowych należy zwrócić uwagę na możliwość występowania naprężeń skurczowych, będących efektem procesu wiązania cementu. Problem ten dotyczy tynków. Przyjmuje się, że ich czas schnięcia musi wynosić co najmniej jeden tydzień na każdy centymetr grubości warstwy. Po tym czasie można już wykonywać prace okładzinowe. W przypadku podłoży z płyt drewnopochodnych lub gipsowo-kartonowych należy sprawdzić, czy podłoże jest dostatecznie sztywne, tzn. czy się nie ugina. Najprostsza metoda oceny stabilności podłoża polega na ugięciu płyty pod wpływem nacisku ręki. Strzałka takiego ugięcia nie powinna

być większa niż 1 mm. Jeśli płyty stanowiące podłoże będą zbyt wiotkie (np. za cienkie, słabo przymocowane), to pod wpływem naprężeń skurczowych mogą ulec wygięciu i odkształceniu.

Podłoże powinno być czyste.

Należy je starannie oczyścić z resztek olejów, wosku, smarów lub żywic. Nawet bardzo stare plamy tych substancji na powierzchni podłoża osłabiają znacznie przyczepność warstw wyrównujących czy zapraw klejowych. Należy również usunąć kurz oraz inne zanieczyszczenia utrudniające przyczepność.

Podłoża pokryte farbami olejnymi należy dokładnie oczyścić przy użyciu opalarki lub specjalnych środków chemicznych, a resztki farby zeszkrobać przy pomocy szpachelki, ewentualnie mechanicznie usunąć powłokę poprzez nakłucie powierzchni ściany, przy czym pole powierzchni nakłutej powinno być równe ok. 1/3 pola powierzchni płytki. Następnie należy zastosować emulsję gruntującą.

Podłoże powinno być równe.

Dopuszczalne odchylenia wynoszą:

dla tynków (mierzone łatą dł. 2 m) <3 mm, oraz w całym pomieszczeniu <4 mm w pionie i <6 mm w poziomie; dla jastrychów (mierzone łatą dł. 2 m) <4 mm oraz <5 mm w całym pomieszczeniu. Nierówności do 5 mm oraz drobne rysy można, na dzień przed mocowaniem płytek, wypełnić tą samą zaprawą klejącą. Jeśli wielkość nierówności powodowałaby przekroczenie dopuszczalnej grubości spoiny klejowej podłoże należy naprawić i wyrównać zaprawą szpachlową lub renowacyjną. Wyrównane podłoże należy pozostawić do należytego stwardnienia. Niewielkie, lokalne ubytki na powierzchni ścian mineralnych (takich jak mur ceglany, beton, gazobeton, tynk cementowo-wapienny) usuwa się, nakładając zaprawę przy pomocy szpachelki, nieco większe rozprowadza przy pomocy gładkiej stalowej pacy. Nałożoną zaprawę należy wyrównać, ale nie zacierać. Przy większych powierzchniach, na świeżej zaprawie należy wykonać rysy dylatacyjne w max. rozstawie co 1,5 m.

Podłoże nie powinno być chłonne.

Większość stosowanych klejów do glazury i zapraw wyrównujących produkowana jest na bazie spoiwa cementowego. Najprostsza metoda oceny chłonności podłoża polega na rozlaniu na nim wody i sprawdzeniu, jak szybko ona wsiąka. Gdy proces ten przebiega szybko (np. na podłożach takich jak gazobeton, tynki gipsowe), należy ograniczyć chłonność podłoża poprzez jego zagruntowanie emulsją gruntującą. Dzięki zdolności penetracji, emulsja wnika silnie w głąb nawet bardzo starych i suchych podłoży, wzmacniając i zabezpieczając je przed wilgocią oraz zwiększając przyczepność do ich powierzchni. Podłoża silnie nasiąkliwe, takie jak: betony na kruszywie lekkim, betony komórkowe lub tynki gipsowe oraz płyty gipsowo-kartonowe należy zagruntować odpowiednio wcześniej emulsją gruntującą, tak aby zdążyła całkowicie wyschnąć przed nanoszeniem masy klejącej (od godziny przy optymalnych warunkach, tj. temperatura +20C, wilgotność powietrza 50%, do doby w warunkach niekorzystnych). Gruntowania wymagają koniecznie podłoża: gipsowe, anhydrytowe, gazobetonowe, jak również powłoki malarskie oraz nieimpregnowane, a także gipsowo-kartonowe.

Podłoże powinno być szczelne.

W strefach wilgotnych i mokrych w pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie (np. w łazienkach, natryskach, kuchniach i toaletach) zalecane jest wykonanie uszczelnienia z masy uszczelniającej. Okładzina ceramiczna jest odporna na oddziaływanie wilgoci, ale wilgoć przenikająca do podłoża może doprowadzić do poważnych uszkodzeń, takich jak wypłukiwanie spoiwa, niszczenie betonu, powstawanie rys, zagrzybienia i wykwitów. Problem ten jest szczególnie groźny w przypadku podłoży wykonanych z bloczków gipsowych i płyt gipsowo-kartonowych.

Okładzinę ceramiczną układa się na dokładnie wysuszoną warstwę uszczelniającą, tzn. zwykle następnego dnia po nałożeniu ostatniej warstwy uszczelniającej. Jeśli pomieszczenie łazienki jest małe, to zamiast wyznaczać w niej strefy mokre i wilgotne, lepiej i łatwiej będzie ułożyć izolację w całym pomieszczeniu.

Rozplanowanie rozpoczyna się od ściany, na której znajduje się najwięcej otworów, tzn. okna, drzwi, przełączniki itd. Przy rozmieszczaniu płytek należy dodawać grubość spoin - zarówno w pionie, jak i w poziomie, uwzględniając kalibrację płytek. Producent zwykle podaje wymiar nominalny płytki (np. 300x300 mm), jednakże jej wymiar rzeczywisty może się do kilku mm różnić, zwykle jest mniejszy (np. 295x295).

W miejscach takich, jak ościeżnica drzwi czy obrzeże wanny, lepiej docinać do odpowiedniego kształtu i wymiaru całe płytki, niż pokrywać te miejsca wąskimi paskami, które są trudne w obróbce i mają słabą przyczepność.

Wycinając w płytce otwór dowolnego kształtu, należy umieścić go tak, aby przy cięciu jak najmniej narażać płytkę na zniszczenie. Otwór powinien być możliwie w środku płytki lub na jej krawędzi. Lepiej wygląda ściana lub podłoga o symetrycznie dociętych płytkach, dlatego okładzinę powinno się układać symetrycznie względem środka ściany lub podłogi, tak aby skrajne płytki miały co najmniej połowę szerokości płytki. Jeśli w ścianie jest otwór okienny, to należy starać się, aby nie tylko płytki na całej ścianie ułożone były symetrycznie, ale by też pytki przy otworze okiennym nie były docinane.

Jeśli płytki ściennie i podłogowe mają ten sam wymiar, to spoiny ściennie powinny trafiać w spoiny podłogowe,

podobnie przy przejściu płytek podłogowych z jednego pomieszczenia do drugiego, jeśli wymiar płytek jest taki sam, to spoiny powinny stanowić swoją kontynuację. Układając płytki na załamaniach ścian i słupach, należy je tak rozmieszczać, aby całe płytki umieszczać na narożnikach zewnętrznych, zaś docięte - w narożnikach wewnętrznych.

***Uwaga: w narożnikach wypukłych należy wykonywać fazowanie 45 stopni!***

Wysokość glazury w pomieszczeniu jest ściśle określona jednak powinna stanowić wielokrotność wysokości płytki. Należy zaplanować ilość i położenie listew do glazury, gdyż w tych miejscach będzie można ukryć przycięte krawędzie płytek.

Należy zaprojektować układ szczelin dylatacyjnych, uwzględniając lokalizację istniejących w podłożu dotychczasowych szczelin. Dylatacje w okładzinach z płytek ceramicznych niezbędne są u zbiegu płaszczyzn ścian i podłóg, na stykach podłoży lub posadzek wykonanych z różnych materiałów, przy dużych powierzchniach, wydzielające pola mniejsze o bokach długości ok. 5-6 m oraz w miejscu szczelin przebiegających przez cały budynek.

Zaprawę klejową należy dobrać zależnie od rodzaju okładziny, podłoża, na którym zostanie ułożona oraz warunków w jakich będzie eksploatowana. Inne zaprawy stosuje się do układania dużych płytek podłogowych, a jeszcze inne do układania płytek porowatych wewnątrz pomieszczeń. Im trudniejsze podłoże lub warunki pracy, tym lepszą, bardziej elastyczną zaprawę należy stosować. Na ściany wewnątrz pomieszczeń stosuje się zwykłą, standardową zaprawę, jednak już na ścianach z płyt gipsowo-kartonowych należy użyć uelastycznionej zaprawy klejowej.

Przed użyciem zaprawy klejowej należy bardzo dokładnie zapoznać się z instrukcją jej stosowania, umieszczoną na opakowaniu. Należy sprawdzić jej datę produkcji, termin ważności oraz wygląd zewnętrzny. Jeśli zaprawa jest zbrylona, o niejednorodnej kolorystyce oraz konsystencji, lepiej wstrzymać się z jej użyciem.

Temperatura powietrza i podłoża na kilka dni przed rozpoczęciem robót, podczas układania płytek oraz przez początkowy okres wiązania zaprawy nie może być niższa niż +5 C, ani też wyższa od +30C. Materiały używane do robót powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze przez co najmniej dobę przed rozpoczęciem robót. W przypadku układania płytek o dużych rozmiarach zaleca się wykonywanie robót w temperaturze zbliżonej do przyszłej temperatury użytkowania pomieszczeń.

Zaprawę przygotowuje się zwykle przez wsypanie do odmierzonej ilości wody i wymieszanie za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek, odstawieniu i ponownym wymieszaniu po okresie kilku minut. Niedopuszczalne jest klejenie płytek ceramicznych na tzw. "placki". W przypadku, zarówno płytek ściennych, jak i podłogowych, prowadzi to do uszkodzenia okładziny.

Masę klejową należy nanosić na podłoże za pomocą kielni zębatej, równomiernie ją rozprowadzając silnie dociskaną do podłoża prostą krawędzią kielni. Następnie należy naniesioną warstwę przeczesać, najlepiej w kierunku poziomym w przypadku okładziny ściennej, zębatą krawędzią kielni, zachowując kąt nachylenia kielni względem podłoża w granicach 45-60°. Prawidłowo przygotowana zaprawa i dobrana wielkość zębów pacy sprawiają, że dociśnięta, typowa płytka ceramiczna nie spływa z płaszczyzny pionowej, a zaprawa klejowa pokrywa minimum 2/3 powierzchni spodu płytki. Jeśli tak nie jest, to należy zastosować pacę o większych zębach. Wielkość zębów kielni dobiera się w zależności od rozmiarów mocowanych płytek. Od zębów wysokości 3 mm, dla drobnowymiarowej mozaiki ceramicznej o bokach mniejszych niż 5 cm, po kielnię z zębami 8 mm, dla płytek o bokach większych niż 20 cm. Należy przy tym uwzględnić wykończenie spodniej strony płytki, takie jak bruzdy lub guzki, od których zęby kielni muszą być większe.

Układanie płytek na ścianie rozpoczyna się od dołu przy narożniku. Płytki docinane zaleca się przyklejać na końcu. Jeśli pierwsza płytka musi być docinana, zacząć należy od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Jako ostatnie przykleja się płytki docinane w narożach i przy ościeżach. Płytki w tych miejscach zazwyczaj trzeba dociąć na odpowiednią szerokość, zgodnie z symetrycznym rozplanowaniem płytek na ścianie. Układane płytki powinny być suche i czyste. Płytki należy mocować ruchem lekko posuwistym, dociskając je silnie do warstwy kleju, a następnie rozsuwając na szerokość spoiny. Płytki większych formatów należy delikatnie opukać gumowym młotkiem. Stosowanie krzyżyków dystansowych nie jest konieczne, jednakże znacznie ułatwiają zachowanie tej samej szerokości spoin.

W czasie prac należy uwzględniać czas otwartego schnięcia zaprawy (tzw. czas "naskórkowania"), czyli jej zdolność do klejenia po rozprowadzeniu na podłożu. Czas ten wynosi od 10 do 30 minut w zależności od rodzaju masy klejącej, temperatury i wilgotności podłoża oraz otoczenia. Im wyższa temperatura i mniejsza wilgotność powietrza, tym czas ten ulega skróceniu. W takich warunkach zaprawę należy nakładać na małej powierzchni i jak najszybciej przyklejać płytki. Przydatność rozprowadzonej już warstwy masy klejącej do klejenia można łatwo sprawdzić przez

dotyk. Jeżeli po dotknięciu na palcach pozostaje klej, można kontynuować pracę; w przeciwnym wypadku, gdy palce pozostaną suche warstwę kleju należy usunąć ze ściany.

Pierwszy, dolny rząd płytek ściennych, tzw. cokołowy, układa się już po ułożeniu posadzki. Nadmiar kleju wytłoczony przez spoiny należy usunąć przed związaniem zaprawy klejowej, podobnie jak krzyżki dystansowe. Ewentualne zabrudzenia płytki należy przemyć wilgotną gąbką.

Kolor zaprawy można dobrać, kierując się kolorystyką okładzin - zgodnie z ich barwą lub w kolorach kontrastowych. Zaprawę do spoinowania należy dobrać stosownie do przewidywanych warunków eksploatacji, rodzaju kleju użytego do mocowania płytek oraz szerokości spoiny. Gdy stosuje się kleje elastyczne, to spoina powinna także charakteryzować się podobnymi właściwościami. Stosując w takich miejscach sztywne spoiny, narażamy się na ich pękanie.

Podczas przygotowania zaprawy do spoinowania należy unikać nadmiaru wody, gdyż powoduje ona kruchość materiału spoiny, pękanie i zmniejszenie jej twardości. Z tego względu bardzo ważne jest stosowanie właściwej ilości wody, podanej na opakowaniu. Podobnie zachowuje się spoina pomiędzy płytkami o dużej nasiąkliwości lub przy renowacji spoin, po usunięciu starych. Jeśli nie nasyci się spoiny dużą ilością wody przed spoinowaniem, to zostanie ona odebrana przez płytki i podłoże. Brak wilgoci uniemożliwia właściwe związanie spoiny i zawartego w niej cementu, czego następstwem jest jej kruchość, miękkość i pylenie.

Do spoinowania okładziny można przystąpić dopiero po wyschnięciu masy klejowej, to znaczy po okresie od 1 do 2 dni, a w przypadku płytek ułożonych na mało nasiąkliwym "trudnym" podłożu (np. na istniejącej starej wykładzinie z płytek ceramicznych) nawet do 3 dni. Czas ten uzależniony jest od temperatury i wilgotności otoczenia. Zbyt wczesne zamknięcie spoin utrudnia oddanie nadmiaru wody z zaprawy klejowej, która nie osiągnęła odpowiedniej wytrzymałości i płytki mogą się przesunąć. Efektem jest spękana spoina. Problem ten dotyczy głównie posadzek, które narażone są na obciążenia mechaniczne.

Temperatura powietrza i podłoża na kilka dni przed rozpoczęciem spoinowania, podczas jego wykonywania oraz przez początkowy okres wiązania zaprawy nie powinna być niższa niż +5°C, ani wyższa niż +30°C. Materiały używane do robót powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze przez co najmniej dobę przed rozpoczęciem robót. Podczas prowadzenia prac przy temperaturze wyższej niż 20°C należy się liczyć z niekorzystnym zjawiskiem skrócenia czasu przydatności przygotowanej masy do użycia. W pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym w czasie wykonywania posadzek i przez cały czas wiązania zaprawy do spoinowania ogrzewanie to musi być wyłączone, a temperatura podkładów powinna wynosić 15-20°C.

Przed przystąpieniem do spoinowania należy dokładnie oczyścić powierzchnię okładziny z brudu, kurzu i tłuszczu. Spoiny powinny być one jednolicie głębokie, wolne od zanieczyszczeń, kurzu i najlepiej - wstępnie zwilżone wodą. Aby podłoże było jednolicie głębokie, należy bezpośrednio po ułożeniu płytek oczyścić spoiny z zaprawy klejowej. Przygotowaną zaprawę do spoinowania nanosi się przy pomocy kielni na pacę z gąbką, specjalnie przeznaczoną do spoinowania okładzin ceramicznych.

Po rozprowadzeniu zaprawy do spoinowania na powierzchni płytek, należy jej nadmiar usunąć, ściągając go za pomocą pacy gumowej, ukośnie do linii przebiegu spoin. Podczas rozprowadzania materiału należy starać się, aby wprowadzać go głęboko i szczelnie w spoiny. Czynności te powtarza się aż do zakończenia spoinowania całej powierzchni okładziny. Podczas spoinowania należy unikać nadmiernego nasączenia powierzchni spoiny wodą, gdyż nadmiar wody może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi ze spoin.

Przy uszczelnianiu przerw dylatacyjnych, których głębokość jest wyraźnie większa od szerokości, należy dokonać ich spłycenia przez umieszczenie wałka lub innego profilu wykonanego z tworzywa polietylenowego lub poliuretanowego. Należy przy tym zwrócić uwagę na fakt, że masy uszczelniające układane w szczelinach, których krawędzie mogą się przemieszczać względem siebie (np. wskutek ruchów termicznych), powinny trwale przylegać jedynie do dwóch powierzchni. W celu oddzielenia masy od dna szczeliny układa się wówczas również wyżej wspomniane wałki polietylenowe lub poliuretanowe, a przy braku miejsca (w płytkich szczelinach) przynajmniej paski folii polietylenowej.

Aby zachować optymalne warunki wiązania cementu, należy świeże spoiny w ciągu kilku pierwszych dni utrzymywać lekko wilgotne. Zaspoinowane powierzchnie należy w ciągu pierwszych tygodni czyścić wyłącznie czystą, często zmienianą wodą. Wszystkie te zabiegi pozwolą na lepsze związanie zaprawy do spoinowania oraz zapobiegają jej przebarwianiu się.

Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej całkowitym wyschnięciu, tzn. po około 2-3 dniach.

Szerokość spoin powinna być nie większa niż 2-3 mm. W odstępach nie większych niż 3 m należy pozostawiać spoiny dylatacyjne o szerokości 2-3 mm.

Płytki ściennie muszą być zlicowane z powierzchnią wykończonej ściany tak aby nie tworzyć uskoku.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 6.

Sprawdzenie jakości robót związanych ze okładzinami ścian z płytek ceramicznych polega na sprawdzeniu : należytego przylegania do podkładu poprzez opukanie w dowolnie wybranych miejscach. Głuchy dźwięk polega na nieprzyleganiu okładziny do podkładu.

-prawidłowości przebiegu spoin poprzez wyciągnięcie cienkiego sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiaru odchyłań z dokładności do 0,5 mm.

-prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny poprzez przyłożenie w prostokątnych do siebie kierunkach łaty kontrolnej o dl. 2 m i pomiaru wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 0,5 mm

-wizualnej kontroli wyglądu i wypełnienia fug a przypadku budzącym wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 7.

*Jednostka i zasady obmiarowania*

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy) .

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO i „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie warunki podane w pkt. 6 zostały spełnione.

Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywny wynik można uznać podłoża za wykonane prawidłowo

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoża nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru.

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umowy według zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

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

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego.

Z czynności odbioru sporządza protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie.

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 9.

*Cena jednostkowa:*

Płaci się za ustalona ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonych płytek wg ceny jednostkowej.

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości

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

PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-EN 1008:2004 Woda do celów budowlanych

## **9. KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek i podłoży

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

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsze wymagania dotyczą posadzek i podłoży obejmujących :

- Warstwy wyrównawcze
- Wylewki samopoziomujące

Zakres prac obejmuje wykonanie następujących rodzajów posadzek

- płytki gres
- parkiet

### 1.4 Podstawowe pojęcia

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:  
Roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót podłogowych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

Wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

Procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu .

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

Ileć w specyfikacji jest mowa o **wartościach szacunkowych** użytych do określenia parametrów danych materiałów bądź produktów, należy uznać, że wartości te będą spełnione jeżeli będą się zawierały w zakresie  $\pm 5\%$  w stosunku do wartości wskazanej w specyfikacji

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STO „wymagania ogólne” pkt 2.

#### *Woda*

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

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

#### *Piasek*

Piasek powinien spełniać wymagania normy pn-79/b-06711 „kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

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

#### *Zaprawy budowlane cementowo-wapienne*

- marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy pn-90/8-14501 „zaprawy budowlane zwykłe”.

#### płytki gres 90x90 cm

Imitacja kamienia naturalnego, z delikatną jednorodną strukturą. Widoczne liczne wtrącenia drobin w różnych kształtach i delikatne żyły.

Gres barwiony w masie, nasiąkliwość wodna poniżej 0,1%,

Mrozoodporna,

Odporna na przebarwienia, na promieniowanie UV,

Wytrzymałość mechaniczna na zginanie powyżej 45N/mm<sup>2</sup>

Powierzchnia antypoślizgowa: naturale= R10, grip = R11 A+B

Ścieralność wgłębna poniżej 150 mm<sup>3</sup>



kolor ciemny szary

### Parkiet

Parkiet dwuwarstwowy, jodełka klasyczna

Drewno: Dąb

Wymiar: 13x150x665 mm

Wykończenie: Olejowany

Standard - Natur – Dopuszczalne nieznaczne różnice w kolorystyce drewna, sporadycznie występujące sęki zdrowe o średnicy do 4 mm, czarne o średnicy do 2 mm, dowolny układ słoików bez ostrych różnic między elementami.

Listwa przypodłogowa cokołowa

drewno: dąb (z tej samej serii co parkiet), wys. 6 cm, wykończenie: olejowana

### **3. SPRZĘT**

Ogólne :wymagania dotyczące sprzętu podane w STO „wymagania ogólne” pkt 3.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „wymagania ogólne” pkt 4.

*Transport materiałów*

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt 5.

#### WYLEWKI BETONOWE

Wylewka betonowa grubości 5-6 cm, z betonu B-20, układana na warstwie istniejącej izolacji termicznej i akustycznej , w przypadku koniecznym zbrojona przeciwskurczowo fibrylowanymi włóknami polietylenowymi, dodawana do betonu w ilości 0,9 kg/m<sup>3</sup> mieszanki.

Wylewki betonowe muszą być oddzielone od pionowych przegród budynku paskiem papy, lub przekładką styropianową do 0.5 cm.

W otworach drzwiowych – pomiędzy wszystkimi pomieszczeniami - należy wykonać dylatacje posadzek. Do tego celu stosować gotowe kształtki aluminiowe lub - jak dla oddzielenia płyty od ściany - pasek styropianu. Dopuszcza się wykonanie nacięć podłoża na min. 0.5 grubości płyty.

Dokładność wykonania – odchyłki po przyłożeniu 2m łaty pomiarowej nie mogą przekraczać 3 mm

#### WYLEWKI SAMOPOZIOMUJĄCE

Jako podkład pod wykładziny PCV i dywanowe – stosować wylewki samopoziomujące cienkowarstwowe. Przed wykonaniem wylewki podłoże betonowe musi zostać zagruntowane – preparatem określonym przez producenta wylewki.

Od poprawności przygotowania podłoża zależy wygląd i trwałość podłogi. Wykładziny z pcw można układać na dowolnym podłożu, dopuszczonym do stosowania w budownictwie, należy jednak przestrzegać, aby było ono:

1) równe, poziome, higroskopijne, gładkie bez rys i spękań. Nawet niewielkie nierówności podłoża, takie jak ziarno piasku z biegiem czasu odcisnie się na powierzchni wykładziny.

Miejsca te będą szczególnie narażone na uszkodzenia. Do oceny nierówności podłoża możemy posłużyć się prostą aluminiową łatą o długości 1,5 m do 3 m. Gdy prześwity między nią a podłożem są nieregularne i dość duże, konieczne będzie wyrównanie masą samopoziomującą

2) suche - maksymalna dopuszczalna wilgotność nie może przekraczać 3% wag. Dla podłoża cementowego. Przy dobrej wentylacji świeży beton lub warstwa szpachli musi mieć wystarczający czas na wyschnięcie (około 24 h/1 mm grubości). Wykonawca ma obowiązek wykonać badania wilgotności podłoża metodą zatwierdzoną przez zamawiającego.

4) czyste i niepyłące.

5) wytrzymałe i odporne na naciski podczas eksploatacji.

6) wymagane są spadki w kierunku krętek ściekowych.

-

#### WYKOŃCZENIA POSADZEK - PODŁOŻE:

Do uzyskania dobrej posadzki muszą być spełnione następujące warunki:

1. Odpowiednie podłoże
2. Dobrej jakości wykładzina podłogowa
3. Odpowiednia instalacja (montaż) wykładziny na podłożu

Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być:

1. Równe (płaskie)
2. Suche
3. Twarde
4. Czyste
5. Odpowiednio porowate
6. Bez pęknięć i szczelin

Ad.1. Maksymalne odchylenie dla 2 m poziomicy alkoholowej: 7 mm, dla 0,2 m poziomicy: 2 mm.

Zawsze zaleca się stosowanie masy samopoziomującej na całej powierzchni podłogi. Należy jednak pamiętać, że masa nie służy do wyrównywania odchyleń powierzchni pomieszczenia, tylko do niwelowania miejscowych nierówności podłoża, zgodnie z powyższymi zaleceniami.

Ad.2. Zawartość wilgoci w podłożu powinna być mierzona przy wykorzystaniu higrometru i powinna odpowiadać normom właściwym dla danego kraju. Wilgotność względna pomieszczenia nie powinna przekraczać 75% r.h. Wilgotność podłoża nie może przekraczać 3% dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu).

Ad.3. Podłoże nie może być kruche ani łuszczące się.

Ad.4. Przed każdą czynnością (gruntowaniem, kładzeniem masy samopoziomującej i przede wszystkim przed klejeniem) należy dokładnie odkurzyć lub zamieść podłoże. W celu uzyskania czystej i gładkiej powierzchni zaleca się jej zeszlifowanie oraz oczyszczenie z pyłów i piasku.

Ad.5. Porowatość można sprawdzić przez umieszczenie kropli wody na podłożu. Kropla powinna zniknąć w czasie 1-10 minut. W przeciwnym wypadku należy odpowiedniego zagruntować podłoże (zwiększając lub zmniejszając porowatość).

Ad.6. Ubytki, pęknięcia i szczeliny powinny być wypełnione przy użyciu odpowiednich do tego celu mas i zapraw. Zaś w przypadku występowania szczelin dylatacyjnych lub połączeń ruchomych podłoża, wykładzina powinna być położona aż do miejsca łączenia, na które powinno być nałożone odpowiednie plastikowe lub metalowe zakrycie.

#### PŁYTKI GRES

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót 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 jednakową szerokość większą 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.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- 50 x 50 mm - 3 mm
- 100x100 mm- 4 mm
- 150x150 mm- 6 mm
- 200x200 mm- 6 mm
- 250x250 mm- 8 mm
- 300x300 mm- 10 mm
- 400x400 mm - 12 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m lub pozwolić na wykonanie posadzki 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 mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po docisnięciu 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 (krzyżyki) dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm - około 2 mm
- od 100 do 200 mm - około 3 mm
- od 200 do 600 mm - około 4 mm
- powyżej 600 mm - około 5-20 mm.

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 dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. 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 prostopadłe 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 spoiny.

Płaskie spoiny uzyskuje 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 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.

## PARKIET

Przed przystąpieniem do wykonania posadzek powinny być zakończone roboty ogólnobudowlane w pomieszczeniach. Do wykonywania posadzek można przystąpić po sprawdzeniu prawidłowości przygotowanego podłoża. Temperatura powietrza w pomieszczeniu, w którym wykonuje się wymianę posadzki z deszczulek nie powinna być niższa niż 15° i powinna być zapewniona co najmniej kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju i lakieru. Wilgotność względna powietrza w granicach 45-65 %. Parkiet przed ułożeniem musi dostosować się do temperatury i wilgotności otoczenia – zalecane jest pozostawienie nie rozpakowanych paczek na okres 5-7 dni. Posadzki deszczułkowe układać metodą przyklejania do podłoża. Przy

mocowaniu parkietu do podłoża należy zastosować odpowiednie kleje – zalecane stosowanie klejów bezwodnych, a w przypadku parkietów o większych wymiarach użycie klejów dwuskładnikowych. Pierwszą czynnością przy układaniu posadzki drewnianej jest dokładne odkurzenie podłoża i zgruntowanie środkami gruntującymi (zalecane jest stosowanie gruntów tej samej firmy co klej), Po wyschnięciu gruntu nakładamy klej i układamy parkiet (klej należy nakładać sukcesywnie w zależności od szybkości układania i rozprowadzać na podłożu przy pomocy odpowiednio ząbkowanej szpachli), Przyklejanie parkietu do podłoża powinno nastąpić na całej jego powierzchni, w żadnym wypadku nie mniej niż 80% powierzchni parkietu. Między posadzką deszczuolkową, a stałymi pionowymi elementami budynku (ścianami, słupami itp.) należy pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości co najmniej 10 mm. Posadzka deszczuolkowa powinna być trwale związana z podkładem. Deszczuolki mają być łączone na własne pióro i wpust. Posadzka deszczuolkowa powinna być: ułożona szczelnie, równa i pozioma. Wymagania dotyczące jakości wykonania: - cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę, - dopuszczalne odchylenie powierzchni podłogi z deszczuolek od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m na całej długości pomieszczenia, powierzchnia podłogi z deszczuolek powinna być równa i pozioma, - dopuszczalna szerokość spoin między deszczuolkami nie powinna być większa niż 0,4 mm, - dopuszczalne nierówności posadzki badane przez przyłożenie dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 2 mm oraz w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty, - dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia, - listwy podłogowe powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej swej długości. Posadzka winna być wyrównana przez oszlifowanie. Na powierzchni posadzki nie może być widocznych śladów zarysowania materiałem ściernym. Po oszlifowaniu i odkurzeniu posadzka wraz z listwą podłogową przyścienną powinna być zabezpieczona olejem. Olejowanie przeprowadzić za pomocą thermopadu. Olej podgrzany do temperatury 80°C nanieść na podłogę i dokładnie wetrzeć do całkowitego wchłonięcia. Po ok. 3 godzinach olejowanie należy powtórzyć. Po zakończeniu należy przeszlifować podłogę beżowym padem. Po upływie ok. 48 godzin na podłogę należy nanieść воск na gorąco za pomocą maszyny jednotarczowej z thermopadem. Przy użyciu białego pada воск jest wcierany i polerowany. Po ok. 3 godzinach od zakończenia woskowania należy ponownie polerowanie, a następnie parkiet pozostawić do wyschnięcia na ok. 6 godzin w temperaturze 20-23°C i wilgotności powietrza 50-60%. Podłoga drewniana wykończona przy użyciu oleju wymaga również odpowiedniej konserwacji – pierwsze pół roku to okres, kiedy raz w miesiącu konieczne jest stosowanie specjalistycznego preparatu rekomendowanego przez producenta danego oleju, a następnie polerowanie posadzki. Po upływie ok. 3-4 lat od zabiegu zalecane jest jego odnowienie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt 6

Badania robót powinny być przeprowadzane w zakresie :

- Zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- Jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- Prawidłowości przygotowania podłoża,
- Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
- Wyglądu zewnętrznego powierzchni,
- Sprawdzenia spawów wykładziny,
- Wykonania spadków,
- Prawidłowości wykonania fug
- Należytego przylegania do podkładu poprzez opukanie w
- Dowolnie wybranych miejscach. Głuchy dźwięk polega na nieprzyleganiu okładziny do podkładu.
- Prawidłowości przebiegu spoin poprzez wyciągnięcie cienkiego sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiaru odchyłań z dokładnością do 0,5 mm.
- Wizualnej kontroli wyglądu i wypełnienia fug a przypadku budzącym wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm.
- 

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt 7.

*Jednostka obmiarowania*

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy) rzutu powierzchni posadzki. W cenie należy uwzględnić koszt wykonania cokołu o wys. 10 cm na ścianach.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, prace nie powinny zostać odebrane.

W takim przypadku należy wykonanie posadzki poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

*Odbiór robót*

A. Prace powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

B. Roboty można uznać za odebrane jeżeli badania wymienione w pkt 6.3. Dały wynik pozytywny jeżeli którekolwiek z

badań dało wynik negatywny należy część albo całość robót uznać za nieodpowiadające wymaganiom.

C. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

- Ocenę wyników badań,
- Wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO „wymagania ogólne” pkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy

PN –79/B-0671 -kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

PN-62/B-10144 -posadzki z betonu i zaprawy cementowej wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-63/B-10145 -posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) normy dotyczące systemów zapewnienia jakości

## **10. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ DREWNIANEJ**

### **1. WSTĘP**

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki drzwiowej drewnianej

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

- wykonanie nowej stolarki drzwiowej wewnętrznej na podstawie historycznych wzorów
- montaż ościeżnic drzwiowych

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w specyfikacji technicznej szczegółowej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST-0.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Nową stolarkę drzwiową należy wykonać jako drewnianą, wzorowaną na istniejącej stolarce drzwiowej.

Stolarkę należy zamówić po uprzednim wykonaniu pomiarów kontrolnych na obiekcie.

### **2. MATERIAŁY**

Ileokroć w specyfikacji jest mowa o wartościach szacunkowych użytych do określenia parametrów danych materiałów bądź produktów, należy uznać, że wartości te będą spełnione jeżeli będą się zawierały w zakresie  $\pm 5\%$  w stosunku do wartości wskazanej w specyfikacji

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0.

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną szczegółową występują niżej wymienione materiały podstawowe:

-Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Materiały należy przechowywać w magazynach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Szczegółowe dane materiał – zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-0.

Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt: narzędzia i sprzęt do robót związanych z montażem stolarki drzwiowej.

### **4. TRANSPORT**

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST-0.

#### 4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Do przewozu stolarki należy używać pojazdów samochodowych umożliwiających zabezpieczenie wyrobu przed uszkodzeniem i wpływem warunków atmosferycznych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Warunki wykonywania robót**

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej ST-0, punkt 5.

### **5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót**

#### **5.2.1. Wymiana stolarki drzwiowej**

Warunki przystąpienia do robót.

Przed zamówieniem stolarki należy wykonać pomiary otworów z natury.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, stan powierzchni węgarów do których ma przylegać ościeżnica.

Dla zapewnienia prawidłowego osadzenia drzwi - 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. 35mm a max. 50mm od zewnętrznego wymiaru ościeżnicy. W przypadku stwierdzenia odchyłek wymiarowych, ubytków muru lub innych usterek należy je zlikwidować przed przystąpieniem do montażu ościeżnic.

Ościeżnicę ustawić w otworze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzu montażowe.

Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować w jej narożach. Klinowanie w połowie jej wysokości może doprowadzić do odkształcenia kształtu i uniemożliwić osadzenie skrzydeł lub blokować płynne otwieranie.

Przy pomocy poziomicy dokładnie ustawić pion i poziom ościeżnicy, a następnie za pomocą 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 dybli lub kotew. W przypadku montażu ościeżnicy na kotwach - należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu ościeżnicy w murze.

Założyć skrzydła drzwiowe i sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania. Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem - zabezpieczyć powierzchnie drzwi drewnianych przez naklejenie papierowej taśmy malarskiej. 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 miejsca styku z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej.

Przy montażu ościeżnic i skrzydeł drzwiowych należy przestrzegać zalecenia i instrukcje producenta. Zamki montować przed wyregulowaniem skrzydeł drzwiowych. Dokonać regulacji skrzydeł i zamków.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-0.

Sprawdzenie jakości robót związanych ze stolarką budowlaną polega na:

a) dokonaniu oceny jakości stolarki budowlanej oraz sprawdzeniu zgodności z zamówieniem tzn.:

- zgodność wymiarów
- jakość materiałów, z której stolarka została wykonana,
- zgodność z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi - okucia, zamki, jakość i dobór ościeżnic
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych.

b) kontroli prawidłowości wykonania robót montażowych:

- sprawdzenie wymiarów otworów oraz jakości ich wykonania kontrola prawidłowości osadzenia stolarki w pionie i poziomie - zgodnie z zasadami montażu,
- sprawdzenie ilości, jakości zastosowanych kotew i dybli;
- sprawdzenie poprawności wypełnienia pianką montażową przestrzeni pomiędzy ramiakiem a ścianą;
- sprawdzenie czy w czasie montażu nie wystąpiły zabrudzenia lub uszkodzenia;
- kontrola poprawności działania elementów ruchomych.

## **7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT**

Zgodnie z ST-0 punkt 7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 punkt 8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania w punkcie 6 dały pozytywne wyniki.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i winien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- protokolarnie przekazanie kluczy min. 3 – ech dla każdego zamka.
- informację dotyczącą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH I PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących oraz podstawy płatności podano w ST-0, punkt 9.

## **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Zgodnie z ST-0 punkt 10 oraz:

PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopodobnych i tworzyw sztucznych.

Wymagania i badania

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

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone, klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania

PN-90/B-92270 Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie - klasy C. Wymagania i badania uzupełniające

## **11. ZIELONA ŚCIANA Z MCHU**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zielonej ściany z mchu.

#### **1.2. Zakres stosowania STWiORB**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 6.1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

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

- Montaż zielonej ściany z mchu we wnętrzu budynku

### **2. MATERIAŁY**

Ilekcroć w specyfikacji jest mowa o wartościach szacunkowych użytych do określenia parametrów danych materiałów bądź produktów, należy uznać, że wartości te będą spełnione jeżeli będą się zawierały w zakresie  $\pm 5\%$  w stosunku do wartości wskazanej w specyfikacji

Naturalny mech poduszkowy lub leśny, poddany stabilizacji.

Grubość mchu – 3-7 cm

Grubość płyty – 6-10 mm

Waga mchu około 15 kg/m<sup>2</sup>

Uwaga – wykonawca przed przystąpieniem do realizacji przedstawi projekt warsztatowy z rozmieszczeniem i opisem dobranych gatunków mchu.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w STO – „Część ogólna”**

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania ściany zielonej z mchu powinien wykazać się możliwością korzystania z własnego sprzętu

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania zawarte zostały w STO „Część ogólna”.**

4.2. Transport materiału może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu panele mchu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem, wyschnięciem i przemarznięciem. Materiały po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast montowane.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Montaż – Instalacja gotowych paneli bezpośrednio do ściany za pomocą kołków montażowych oraz kleju. Głębokość montażu panelu 5-10 cm

Wymagane warunki - Wymagana wilgotność powietrza na poziomie 40-60 %. Mech nie toleruje bezpośredniej ekspozycji na słońce oraz bliskiego źródła ciepła np. kaloryfery.

Obsługa - Mech jest bezobsługowy, nie wymaga podlewania, pobiera wilgoć z otoczenia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości mchu
- prawidłowej wilgotności
- prawidłowego montażu
- zgodność z projektem warsztatowym

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Podstawą płatności jest ilość w m<sup>2</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg ww. podpunktów dały pozytywne wyniki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.