

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### WYKONANIE REMONTÓW BIEŻĄCYCH W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANYCH W OBIEKTACH URZĘDU MIEJSKIEGO WROCŁAWIA.

#### Roboty budowlane – CPV 45.26.00.00-7:

- I. Tynkowanie - CPV 45.41.00.00-4
- II. Kładzenie i wykładanie podłóg - CPV 45.43.21.00.5
- III. Roboty w zakresie stolarki budowlanej - CPV 45.42.10.00-4
- IV. Roboty malarskie - CPV 45.44.21.00-8
- V. Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe - CPV 45.45.00.00-6
- VI. Roboty kamieniarskie - CPV 45.26.25.10-9
- VII. Roboty elewacyjne - CPV 45.44.30.00-4

#### **CZĘŚĆ A – WYMAGANIA OGÓLNE**

##### **1. Określenia podstawowe.**

1.	<b>Aprobata techniczna</b>	Pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów.
2.	<b>Atest</b>	Świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze.
3.	<b>Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych</b>	Zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym.
4.	<b>Certyfikat</b>	Znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
5.	<b>Elementy robót</b>	Wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji.
6.	<b>Inspektor nadzoru</b>	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.
7.	<b>Kierownik robót</b>	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.
8.	<b>Kontrola techniczna</b>	Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową.
9.	<b>Kosztorys ofertowy</b>	Wyceniony kompletny przedmiar robót.
10.	<b>Kosztorys powykonawczy</b>	Sporządzona przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian techn. i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót.
11.	<b>Nadzór inwestorski</b>	Forma kontroli, sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji.
12.	<b>Norma zużycia</b>	Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych.
13.	<b>Obmiar</b>	Wymierzenia, obliczenia ilościowo - wartościowe faktycznie wykonanych robót.
14.	<b>Polska Norma</b>	Dokument określający jednoznacznie pod względem technicznymi ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w



		budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych.
15.	<b>Protokół odbioru robót</b>	Dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty.
16.	<b>Przepisy techniczno-wykonawcze</b>	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego.
17.	<b>Roboty zabezpieczające</b>	Roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy. Albo są to też roboty nie przewidziane niezbędne do wykonania prac w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony budowli przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom.
18.	<b>Roboty zanikające</b>	Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót.
19.	<b>Wada techniczna</b>	Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca.

## 2. Wymagania dla Wykonawcy.

Wykonawca, tj. przyjmujący zamówienie odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z przepisami, normami, prawem budowlanym, wiedzą techniczną, sztuką budowlaną oraz poleceniami Zamawiającego.

Zamawiający, tj. udzielający zamówienia Wykonawcy, przekaże w terminie umożliwiającym wykonanie prac, teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami techniczno-administracyjnymi.

Roboty budowlane w zakresie omawianego remontu będą wykonywane na zlecenie (karta remontu) Zamawiającego poprzez uzgodnienia z osobą prowadzącą realizację umowy, jak i uzgodnienia z Administratorami obiektów Urzędu Miejskiego Wrocławia.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać remont z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających normom państwowym PN lub BN, ISO, albo świadectwem Instytutu Techniki Budowlanej oraz z Ustawą o wyrobach budowlanych, posiadających odpowiednie dokumenty potwierdzające dopuszczenie zastosowanych materiałów do powszechnego stosowania w budownictwie.

### **Zastosowane materiały i wyroby budowlane muszą odpowiadać wymaganiom dla gatunku I.**

Wykonanie robót będzie podlegać następującym odbiorom:

- odbiorom robót zanikających - dla robót ulegających zakryciu w każdej fazie wykonywania robót,
- odbiorom - dla poszczególnych zakresów lub robót stanowiących zamkniętą całość określoną przez Zamawiającego w karcie remontu.

Z odbioru zostanie spisany protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. O gotowości do odbioru robót Wykonawca powiadomi Zamawiającego telefonicznie lub elektronicznie nie później niż 1 dzień po ich zakończeniu robót.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w przedmiarach robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, a po ich wykryciu winien natychmiast zawiadomić Zamawiającego i osobę prowadzącą realizację umowy.

Do odbiorów Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- a) ewentualne książki obmiarów – jeżeli były prowadzone,
- b) certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatę techniczną dla wbudowanych materiałów, elementów i wyrobów,
- c) kosztorys powykonawczy na wykonany zakres robót objętych odbiorem.

### **Informacje dot. wykonywania robót**

Prace będą prowadzone w obiektach Urzędu Miejskiego Wrocławia (dalej UM), w których praca trwa w godzinach od godz. 7.45 do godz. 15.45, w tych godzinach również są przyjmowani interesanci.

Wszelkie terminy wejść dla prowadzenia prac remontowych należy ustalać z Administratorem danego obiektu oraz Inspektorem Nadzoru. W związku z powyższym część prac będzie musiała być prowadzona po godzinach pracy UM.



## CZĘŚĆ B – SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### I. TYNKOWANIE CPV 45.41.00.00-4

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i zewnętrznych, naprawa uszkodzonych ścian tj. zasklepienie rys, naprawa bruzd i wzmocnienie ścian oraz zamurowanie otworów.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych oraz naprawę uszkodzonych ścian w remontowanych obiektach:

- Odbicie tynków wewnętrznych na ścianach i stropach.
- Tynki wewnętrzne kat. III na ścianach i stropach przy użyciu rusztowania rurowego.
- Uzupełnienie tynków zewnętrznych przy użyciu rusztowania.
- Zasklepienie rys, naprawa bruzd oraz naprawa uszkodzonych ścian za pomocą spirali zbrojeniowych.
- Wywóz gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki wraz z kosztami ich utylizacji.

#### 2. Materiały

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

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

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

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

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

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

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

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

##### 2.3. Zaprawy budowlane

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

##### 2.4. Zestaw naprawczy do uszkodzonych ścian.

- spirale zbrojeniowe ze stali nierdzewnej tj. stal austenityczna – gatunek: 1.4301(304)

o średnicy 8 mm i następujących parametrach technicznych:

- wytrzymałość na rozciąganie: 1101 N/mm<sup>2</sup>,
- granica plastyczności: 1013 N/mm<sup>2</sup>,
- przekrój poprzeczny: 10,0 mm<sup>2</sup>.

- klipsy ze stali nierdzewnej do ustabilizowania spirali,

- wysoko modyfikowana tworzywami sztucznymi zaprawa do kotwienia spirali zbrojeniowych,



- elastyczna masa mineralno-żywicza do wypełniania szczelin po pęknięciach.

### 3. Sprzęt

Do wykonania robót budowlanych, które zostały wyszczególnione w niniejszej SST przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- betoniarka wolnospadowa elektryczna,
- mieszarka do zapraw,
- rusztowanie rurowe,
- wyciąg,
- żuraw okienny przenośny.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Tynki

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

b) 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”.

##### 5.1.1. Przygotowanie podłoża

###### 5.1.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.

Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

##### 5.1.2. Wykonywanie tynków trójwarstwowych

5.1.2.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

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

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne:

- w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4,
- w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

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

5.1.2.4. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

5.1.2.5. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

#### 5.2. Naprawa uszkodzonych ścian

Polega na rozkuciu rys lub wykuciu bruzd o kształcie litery U na głębokość 3,5 cm i szerokość do 2,0 cm i wprowadzenia do konstrukcji specjalnych spirali zbrojeniowych ze stali nierdzewnej i zakotwieniu ich w specjalnej zaprawie.

Długość wprowadzonej spirali zbrojeniowej wynosi około 1,0 m tj. po min. 50 cm po każdej stronie rysy.



W przypadku mniejszych uszkodzeń ścian tj. rozwarcia rys należy rysę wypełnić elastyczną masą mineralno-żywiczną.

## **6. Kontrola jakości robót**

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót tynkarskich, zamurowania otworów oraz naprawy bruzd i uszkodzonych ścian muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w ich kartach technicznych.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

### **6.1. Tynki**

Prawidłowo wykonane tynki powinny spełniać następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Niedopuszczalne są następujące wady występujące na powierzchni tynku:

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

### **6.2. Naprawa uszkodzonych ścian**

Rysy i bruzdy powinny być w całej swojej objętości wypełnione wysoko modyfikowaną tworzywami sztucznymi zaprawą do kotwienia spirali zbrojeniowych lub elastyczną masą mineralno-żywiczną do wypełniania szczelin po pęknięciach (dla naprawy bez spirali).

W przypadku naprawy uszkodzonych ścian za pomocą spirali zbrojeniowych, zbrojenie powinno być osadzone po min. 50 cm po każdej strony rysy.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla wykonania, uzupełnienia tynków i ścian: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla naprawy bruzd, zasklepienia rys i naprawy uszkodzonych ścian: 1,0 m,
- dla wywozu i utylizacji gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki: 1,0 m<sup>3</sup>.

Ilość robót określa się na pomiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

Przy robotach związanych z niniejszą SST elementem ulegającym zakryciu są podłoża.

Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem tynkarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzać badania wymienione w pkt. 6 niniejszej specyfikacji, a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5.

Roboty budowlane objęte niniejszą SST powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty budowlane objęte niniejszą SST nie powinny być przyjęte.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić roboty budowlane i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynków, zamurowań lub naprawy bruzd i ścian zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych elementów budynku, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

## **9. Podstawa płatności**

Wynagrodzenie Wykonawcy uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie robót budowlanych, które zostały określone w niniejszej SST oraz w Karcie remontu.

Podstawą płatności będą ustalenia zawarte w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.



## 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-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.  
PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.  
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

## II. KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG CPV 45.43.21.00.5

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

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

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w remontowanych obiektach:

Rozebranie istniejących posadzek (dywanowych, z tworzyw sztucznych, parkietu, płytek ceramicznych).

- Gruntowanie podłoża.
- Warstwa wyrównująca i wygładzająca z zaprawy samopoziomującej.
- Posadzki z deszczulek na kleju wraz z lakierowaniem parkietu.
- Posadzki z wykładzin, z tworzyw sztucznych rulonowych typu tarkett.
- Posadzka z płytek gresu technicznego o klasie antypoślizgowej min. R10
- Posadzki z płytek gresowych podłogowych o klasie antypoślizgowej min R11 i klasie ścieralności min. klasa 32.
- Cokoliki o wysokości 15,0 cm z płytek gresowych.
- Posadzka z paneli podłogowych w klasie ścieralności 33 (AC 5).
- Okładziny podłogowe z paneli winylowych drewnopodobnych o regularnych kształtach na zaprawie klejowej
- Ocyklinowanie starych posadzek z trzykrotnym ich lakierowaniem.
- Wywóz gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki wraz z kosztami ich utylizacji.

### 2. Materiały

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

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

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

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

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

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

#### 2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.02.00)

#### 2.4. Masa zalewowa wg BN-74/6771-04

Masa zalewowa składa się z asfaltów drogowych, włóknistego wypełniacza mineralnego (azbestu lub wełny mineralnej), mączki mineralnej i dodatków uszlachetniających (kauczuk lub pak tłuszczowy)

Temperatura mięknięcia: wg PiK 54-65°C.

Zastosowanie do wypełniania na szczelin dylatacyjnych o szerokości większej niż 5 mm.

#### 2.5. Wykładzina rulonowa np. tarkett.

- wykładzina jednorodna – homogeniczna do pomieszczeń użyteczności publicznej, gat. I,
- klasa antypoślizgowa min. R11, klasa ścieralności: min. klasa 32.
- grubość wykładziny min 2mm.

#### 2.6. Płytki podłogowe ceramiczne:

- gres techniczny o wym. 30\*30 cm, gat. I, klasa antypoślizgowa min. R10,
- płytki gresowe posadzkowe, gat. I, klasa antypoślizgowa min. R11, klasa ścieralności: min. klasa 32.

#### 2.7. Parkiet:



- deszczułki posadzkowe lite dębowe o gr. 22 mm, gat. I,
- listwy przyścienne z drewna liściastego, gat. I,

#### 2.8. Panele podłogowe:

- klasa antypoślizgowa min. R11, klasa ścieralności: klasa 33 (AC 5).

### 3. Sprzęt

Do wykonania robót budowlanych, które zostały wyszczególnione w niniejszej SST przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- środek transportowy,
- samochód skrzyniowy do 5,0 t,
- wyciąg.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy samopoziomującej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża.

Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z instrukcją producenta, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z zaprawy samopoziomującej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku pas-kiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę samopoziomującą (fabrycznie przygotowaną) należy przygotowywać mechanicznie.
- Zaprawę samopoziomującą należy układać niezwłocznie po jej przygotowaniu, o wysokości równej grubości podkładu.
- Warstwa wyrównująca i wygładzająca powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą gładką płaszczyznę.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm.

Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

#### 5.2. Przygotowanie podłoża

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową lub systemową zaprawę naprawczą.
- Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C.

#### 5.3. Posadzki z płytek ceramicznych

- Na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne jedno - lub dwu-warstwowe z zaprawy cementowej.
- Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą – przy posadzkach z betonu odpornego na ścieranie – 16 MPa, przy pozostałych posadzkach – 10 MPa.
- W posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne
  - oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,
  - dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
  - przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36 m<sup>2</sup> przy posadzkach z zaprawy cementowej, 25 m<sup>2</sup> przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12 m<sup>2</sup> przy posadzkach jednowarstwowych.

#### 5.4. Posadzki z paneli podłogowych

O kierunku układania desek decydują wymiary pomieszczenia. Jeżeli żaden z boków pomieszczenia nie przekracza 8 m, zaleca się układanie podłogi wzdłuż kierunku padania promieni słonecznych, czyli prostopadle do najbardziej nasłonecznionego okna w pomieszczeniu.



(2)

W przypadku wymiarów większych niż 8 m lub pomieszczeń długich i wąskich, np. korytarzy, deski układać zawsze wzdłuż dłuższego boku.

Jeśli wilgotność podłoża betonowego wynosi 2-3%, aby chronić podłogę przed wpływem pochodzącej z niego wilgoci, zaleca się izolację przeciwwilgociową -folię polietylenową grubości 0,2 mm. trzeba ją ułożyć, zachowując min. 200 mm zakładkę, miejsca łączeń zabezpieczać taśmą klejącą.

Układanie podłogi rozpocząć od ułożenia podkładu, krawędziami na styk

Pierwszy pas układać piórem do ściany. Poszczególne deski łączyć na krótszych krawędziach (czołach) przez równoległe wsunięcie wyprofilowanych elementów złącza kolejnych składanych desek i do dobijania. Ostatnią deskę przycinamy, pamiętając o zachowaniu szczeliny dylatacyjnej, w którą wkładamy drewniane kliny. Każdy kolejny zamontowany rząd dobijamy od strony czoła.

Ostatni pas należy bardzo dokładnie zmierzyć przed ułożeniem. Jeśli jest zbyt szeroki, zważamy poszczególne deski do odpowiedniego wymiaru. Po wpasowaniu do pozostałych docisnąć tak, aby zlikwidować szczelinę między ułożonymi panelami. Wzdłuż ściany musi zostać zachowana szczelina dylatacyjna o szerokości 10-15mm.

Po ułożeniu podłogi usunąć kliny blokujące, a pozostałą szczelinę przykryć przyściennymi listwami dekoracyjnymi. Listwy mocować do ściany (nie wolno montować listew dekoracyjnych do podłogi), przy pomocy kołków rozporowych i wkrętów lub do uprzednio zamocowanych listew montażowych. Bezpośrednio po listwowaniu można korzystać z nowej podłogi.

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny (prześwit) sprawdzane za pomocą łaty o długości 2,0 m, przykładanej w różnych dowolnych kierunkach powinny się zawierać w przedziale: 1,0-2,0 mm.

#### 5.5. Posadzki z deszczułek na kleju

Posadzki deszczułkowe układać metodą przyklejania do podłoża.

Miedzy posadzką deszczułkową a stałymi pionowymi elementami budynku (ścianami, słupami itp.) należy pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości co najmniej 10 mm.

Posadzka deszczułkowa powinna być trwale związana z podkładem.

Deszczułki mają być łączone na własne pióro i wpust.

Posadzka deszczułkowa powinna być: ułożona szczelnie, równa i pozioma.

Wymagania dotyczące jakości wykonania:

- cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni podłogi z deszczułek od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m na całej długości pomieszczenia,
- dopuszczalna szerokość spoin między deszczułkami 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 polakierowana lakierem podkładowym i nawierzchniowym zgodnie z punktem 2 (oraz zgodnie z instrukcją producenta).

#### 5.6. Posadzki z tworzyw sztucznych

Przed przystąpieniem do ułożenia posadzki sprawdzić wypoziomowanie podłoża, oczyścić i zagruntować podłoże.

Układanie wykładziny należy wykonywać, gdy temperatura w pomieszczeniu nie jest niższa niż 18°C. Dopiero wtedy należy przyciąć arkusze wykładziny. W miarę możliwości rozłożyć na płaskim podłożu, by materiał, pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian.

Używać należy tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych. Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego Tarkett. Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznaczyć linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10 cm.

Przy pomocy drobno ząbkowanej pacy nałożyć warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadzić część kleju na podłoże. Podczas gdy klej nabiera ciągliwej konsystencji, przyciąć



wykładzinę. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznaczyć środek arkusza oraz środek podłoża prostymi osiami.

Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie. Jeżeli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn. jeżeli dla przykrycia podłoża potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznaczyć na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznaczyć środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznaczyć ich środek prostymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie. Zwinąć arkusze z połowy długości pomieszczenia.

Rozprowadzić klej na podłożu pacą zębatą. Należy stosować się do zaleceń producenta kleju. Przy pomocy rolki narożnikowej docisnąć wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłogą. W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem.

Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzać także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany. Docisnąć starannie wykładzinę rolką narożnikową. Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°. W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej. Powstała luka musi zostać uzupełniona trójkątem wyciętym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonać żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego.

Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza. Teraz zagiąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przyciąć nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały a zachodzący materiał ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju.

W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych użyć do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego jest specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych, końcówka reparacyjna uszczelnia wszystkie zgrzewy wzdłuż ścian i podłóg.

Wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu. Odcinanie rozpocznij w miejscu, gdzie rozpoczęto zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą.

Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie frezować przy pomocy frezarki elektrycznej.

Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.

W przypadku montażu wykładziny na złączach dylatacyjnych należy stosować specjalne listwy kompensacyjne.

Sąsiadujące ze sobą pasy wykładziny spajane są termicznie, przy pomocy specjalnych sznurów spawalniczych. Spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do łączenia stwarza niebezpieczeństwo odpajania się wykładziny na stykach w skutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej.

Przed wykonaniem łączenia sznurami spawalniczymi, miejsca łączeń należy sfrezować ręcznie lub specjalną maszyną frezującą, nie głębiej niż na 3/4 grubości wykładziny. Podczas cięcia, frezowania należy zachować szczególną ostrożność, mając na uwadze miedzianą siatkę przewodzącą, która może ulec uszkodzeniu. Następnie używając zgrzewarki elektrycznej należy „zespawać” brzegi za pomocą sznura spawalniczego. Nadmiar zgrzewu należy odcinać po ostygnięciu. Ścinanie nadmiaru sznura wykonujemy w dwóch etapach:

- wstępne ścinanie spawu, które należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły,
- właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic, zwracając uwagę, aby nie
- uszkodzić brzegów wykładziny. Ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny (prześwit) sprawdzane za pomocą łaty o długości 2,0 m, przykładanej w różnych dowolnych kierunkach powinny się zawierać w przedziale: 1,0-2,0 mm.

## **6. Kontrola jakości**

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



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

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

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla zerwania i wykonania posadzek: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla wykonania warstwy samopoziomującej i gruntowania podłoża: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla cyklinowania i lakierowania starych posadzek drewnianych: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla wykonania cokołka: 1,0 m,
- dla wywozu i utylizacji gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki: 1,0 m<sup>3</sup>.

Ilość robót określa się na pomiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

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

8.3. Odbiór powinien obejmować:

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

Roboty posadzkarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty posadzkarskie nie powinny być przyjęte.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić roboty posadzkarskie i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości posadzek zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych posadzek, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

## **9. Podstawa płatności**

Wynagrodzenie Wykonawcy uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie robót budowlanych, które zostały określone w niniejszej SST oraz w Karcie remontu.

Podstawą płatności będą ustalenia zawarte w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

## **10. Przepisy związane**

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-74/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.



### III. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ CPV 45.42.10.00-4

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu stolarki drzwiowej, oraz montażu stolarki drewnianej oraz okiennej.

W skład tych robót wchodzi:

- Wymiana i montaż drzwi wewnętrznych.
- Wymiana i montaż okien.
- Wymiana ościeżnic drewnianych.
- Dopasowanie skrzydeł drzwiowych.
- Wywóz gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki wraz z kosztami ich utylizacji.

##### 1.4. Określenia podstawowe

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

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 2. Materiały

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

##### 2.1. Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10–16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów [mm] drzwi i okien:

wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m	5
powyżej 1 m	5
różnica długości przeciwległych elementów do 1 m	1
ościeżnicy mierzona w świetle powyżej 1 m	2
różnica długości przekątnych do 1 m	2
przekątnych skrzydeł we wrębie: 1 do 2 m	3
powyżej 2 m	3

elementów grubość:	do 40 mm	1
	powyżej 40 mm	2
	grubość skrzydła	1

##### 2.2. Okucia budowlane

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

Okna należy wyposażać w nawiewniki higrosterowane (ciśnieniowe) o przepływie powietrza w granicach: 5 – 29 m<sup>3</sup>/h, tłumienie akustyczne przy otwartym nawiewniku: 32 dB.

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

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

##### 2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.

Należy impregnować:

- elementy drzwi,
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.



2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowanymi dla środków ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD./87 z 05.08.1989r.;

- a) środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- b) środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- c) środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarni budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich

2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

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

2.6. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

Szklenie okien drewnianych i PCV pakietem niskoemisyjnym o współczynniku przenikania ciepła  $U_{max} \leq 0,9 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ .

2.7. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997

2.8. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

### 3. Sprzęt

Do wykonania robót budowlanych, które zostały wyszczególnione w niniejszej SST przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- wyciąg,
- środek transportowy,
- samochód skrzyniowy do 5,0 t.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie ościeży.

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

5.2. Skrzydła drzwiowe, ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych zawartych w rozdz. II.



- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

#### 5.3.1. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek
	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1

#### 5.4. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

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

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

### 6. Kontrola jakości

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

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

Roboty podlegają odbiorowi.

### 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla dopasowania skrzydeł i wykucia ościeżnic z muru: 1,0 szt.,
- dla montażu stolarki drzwiowej: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla wymiany i montażu stolarki okiennej: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla wywozu i utylizacji gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki: 1,0 m<sup>3</sup>.

Ilość robót określa się na pomiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### 8. Odbiór robót

Roboty te podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Roboty w zakresie stolarki budowlanej powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty w zakresie stolarki budowlanej nie powinny być przyjęte.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić w zakresie stolarki budowlanej i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okien i drzwi zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych okien i drzwi, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

### 9. Podstawa płatności

Wynagrodzenie Wykonawcy uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie robót budowlanych, które zostały określone w niniejszej SST oraz w Karcie remontu.



Podstawą płatności będą ustalenia zawarte w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

#### **10. Przepisy związane**

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

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

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokost lniany.

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane stremowane.

#### **IV. ROBOTY MALARSKIE CPV 45.44.21.00-8**

##### **1. Wstęp**

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

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

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

- Zeskrobanie i zmycie starej farby z powierzchni ścian i sufitów.
- Przygotowanie powierzchni pod malowanie z poszpachlowaniem nierówności.
- Gruntowanie podłoża.
- Wewnętrzne gładzi gipsowe dwuwarstwowe na ścianach i sufitach.
- Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian i sufitów.
- Dwukrotne malowanie farbami olejnymi uprzednio malowanej stolarki, ścianek i szafek oraz rur i grzejników radiatorowych.
- Zabezpieczenie podłóg folią.
- Wywóz gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki wraz z kosztami ich utylizacji.

##### **2. Materiały**

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

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

###### **2.2. Mleko wapienne**

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

###### **2.3. Spoiwa bezwodne**

2.3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

2.3.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

###### **2.4. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

###### **2.5. Farby budowlane gotowe**



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

2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocianu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.5.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

- wydajność – 6–10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,
- max. czas schnięcia – 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna

- wydajność – 15–16 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,
- max. czas schnięcia – 8 h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania – biały

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania

- biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,

2.5.4. Wyroby epoksydowe

Gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemooodporna

- wydajność – 6–10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,
- max. czas schnięcia – 24 h

Farba do gruntowania epoksypoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97

- wydajność – 4,5–5 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>
- czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa chemooodporna, biała

- wydajność – 5–6 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,
- max. czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa, chemooodporna, szara

- wydajność – 6–8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>
- czas schnięcia – 24 h

Lakier bitumiczno-epoksydowy

- wydajność – 1,2–1,5 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>
- czas schnięcia – 12 h

2.5.5. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność – 6–8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>
- czas schnięcia – 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

- wydajność – 6–10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

2.5.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60
- gęstość: max. 1,6 g/cm<sup>3</sup>
- zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%
- roztarcie pigmentów: max. 90 m
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia – max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość – 100–120 mm
- przyczepność do podłoża – 1 stopień,
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna – min. 0,1,
- odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.



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

## 2.6. Środki gruntujące

### 2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

## 3. Sprzęt

Do wykonania robót budowlanych, które zostały wyszczególnione w niniejszej SST przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- wyciąg,
- środek transportowy,
- samochód skrzyniowy do 5,0 t.

## 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## 5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

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

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

### 5.1. Przygotowanie podłoży

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

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

### 5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

### 5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

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

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

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



## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

### 6.2. Roboty malarskie.

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

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od  $+5^{\circ}\text{C}$  przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla zeszkobania, przygotowania powierzchni, skasowania zacieków:  $1,0\text{ m}^2$ ,
- dla gruntowania i malowania powierzchni ścian i sufitów:  $1,0\text{ m}^2$ ,
- dla wykonania wewnętrznych gładzi gipsowych:  $1,0\text{ m}^2$ ,
- dla malowania elementów drewnianych oraz grzejników:  $1,0\text{ m}^2$ ,
- dla zabezpieczenia podłóg:  $1,0\text{ m}^2$ ,
- dla malowania rur:  $1,0\text{ m}$ ,
- dla wywozu i utylizacji gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki:  $1,0\text{ m}^3$ .

Ilość robót określa się na pomiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### 8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 8.2. Odbiór robót malarskich

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



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

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

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

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty malarskie nie powinny być przyjęte.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić roboty malarskie i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości robót malarskich, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

## 9. Podstawa płatności

Wynagrodzenie Wykonawcy uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie robót budowlanych, które zostały określone w niniejszej SST oraz w Karcie remontu.

Podstawą płatności będą ustalenia zawarte w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

## 10. Przepisy związane

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

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

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

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

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

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

## V. Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe – kod CPV 45.45.00.00-6

### 1. Wstęp

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych podłóg płytkami gres i ścian płytkami szklawymi

#### 1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z pozostałymi robotami wykończeniowymi:

- Demontaż istniejącej okładziny ceramicznej ścian wraz z cokolikami.
- Łicowanie ścian płytkami glazurowanymi.
- Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym dwuwarstwowym.
- Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem jednostronnym dwuwarstwowym.
- Ścianki usłupowe systemowe z płyt HPL.
- Okładziny gipsowo-kartonowe podwójne na stropach, na rusztach metalowych.
- Sufity podwieszane o konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami z włókien mineralnych.
- Wywóz gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki wraz z kosztami ich utylizacji.

### 2. Materiały

Do wykonania robót okładzinowych określonych w punkcie 1.2 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

#### 2.1. Materiały do oblicowań ścian

##### 2.1.1. Płytki glazurowane ściennie:

##### 2.1.2. Zaprawy klejące i do spoinowania – według instrukcji producenta.

#### 2.2. Materiały dla ścianek i okładzin GK.

##### 2.2.1. Płyty gipsowo-kartonowe

Płyty gipsowo-kartonowe zwykłe gr. 9,0 i 12,5 mm powinny spełniać wymagania określone w normie PN-B-79405.

Wymagania techniczne dla płyt gipsowo-kartonowe:

- powierzchnia: równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi,
- przyczepność kartonu do rdzenia: karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania się od rdzenia,



- wymiary i tolerancje:

- grubość:  $\pm 0,5$  mm,
- szerokość:  $+0$  mm;  $-5,0$  mm,
- długość:  $+0$  mm;  $-6,0$  mm,
- prostokątność: różnica w długości przekątnych  $< 5,0$  mm.

- wilgotność:  $< 10,0$  %

2.2.2. Zaprawa gipsowa- według instrukcji producenta.

2.2.3. Łączniki - kształtowniki stalowe profilowane ocynkowane według instrukcji producenta.

2.3. Ścianki ustępowe

Systemowe ścianki z płyt HPL o gr. 12,0 mm, okucia i wsporniki ze stali nierdzewnej, zamkopochwyt z możliwością awaryjnego otwierania.

2.4. Sufity podwieszane

Sufity podwieszane kasetonowe, systemowe o konstrukcji stalowej ocynkowanej, z wypełnieniem płytami z prasowanej wełny mineralnej o wymiarach 60x60x1,5 cm.

Płyty z wełny mineralnej powinny spełniać następujące minimalne wymagania:

- izolacyjność akustyczna wzdłużna: 34 dB,
- współczynnik przenikania ciepła:  $0,052$  W/(m x K),
- odporność na wilgoć: 95%,
- współczynnik pochłaniania dźwięku: 0,10,
- reakcja na ogień: A2-s1,d0.

### 3. Sprzęt

Do wykonania robót budowlanych, które zostały wyszczególnione w niniejszej SST przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- wyciąg,
- środek transportowy,
- samochód skrzyniowy do 5,0 t.

### 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

### 5. Wykonanie robót

5.1 Licowanie ścian płytkami

Zagruntować podłoże zaprawą gruntującą (dotyczy podłoży o niskiej nośności oraz silnie wchłaniających). Poczekać na wyschnięcie gruntu.

#### Układanie płytek:

- Przygotowanie zaprawy:

Zaprawę przygotowuje się przez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji  $0,21 \div 0,24$  l wody na 1 kg suchej zaprawy) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać mechanicznie, za pomocą wiertarki z mieszadłem. Zaprawa nadaje się do użycia po upływie 5 minut i po ponownym wymieszaniu. Przygotowaną zaprawę należy wykorzystać w ciągu ok. 4 godzin. Stosując zaprawę z dodatkiem emulsji elastycznej, suchą mieszankę należy wsypać do wodnego roztworu emulsji, sporządzonego zgodnie z instrukcją znajdującą się na jej opakowaniu. Dalsze czynności należy wykonać tak, jak w poprzednim przypadku. Zaprawę przygotowaną z dodatkiem emulsji elastycznej należy zużyć w ciągu ok. 2 godzin.

- Sposób użycia zaprawy:

Zaprawę klejową stosuje się w cienkowarstwowej metodzie układania płytek. Należy nanieść ją na przygotowane podłoże gładką pacą stalową, a następnie równomiernie rozprowadzić i wyprofilować (możliwie w jednym kierunku), używając pacy ząbkowanej. Nie należy jednorazowo nakładać zaprawy na zbyt dużą powierzchnię, ponieważ po rozprowadzeniu zachowuje swoje właściwości klejące przez około  $10 \div 30$  minut (w zależności od parametrów podłoża i otoczenia). Aby sprawdzić czy możliwe jest jeszcze przyklejanie płytek, zaleca się przeprowadzić test polegający na przyciśnięciu palców ręki do nałożonej wcześniej zaprawy.

Jeżeli klej pozostaje na palcach, wówczas można przyklejać płytki. Gdy palce są czyste, należy usunąć starą warstwę kleju i nanieść nową. Po rozprowadzeniu zaprawy należy przyłożyć płytkę i dokładnie docisnąć ją do podłoża. Ilość zaprawy наносzonej na podłoże powinna być tak dobrana, aby po dociśnięciu płytki powierzchnia jej styku z klejem była równomierna i możliwie jak największa (min.  $2/3$  powierzchni płytki). W przypadku płytek układanych na podłogach oraz okładzin wykonywanych na zewnątrz zaleca się, aby powierzchnia sklejenia była całkowita. Czas korygowania położenia płytki wynosi około 10 minut od momentu jej dociśnięcia. Jeżeli



zaplanowano fugowanie okładziny, to w trakcie wykonywania prac należy ze spoin na bieżąco usuwać nadmiar zaprawy klejącej, pojawiającej się przy dociskaniu płytek. Użytkowanie posadzki lub fugowanie okładziny można rozpocząć po stwardnieniu zaprawy, nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płytek. Wytrzymałość użytkową zaprawa osiąga po upływie 3 dni. Nie należy moczyć płytek przed klejeniem!

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

#### *Spoinowanie:*

Przygotowanie płytek do fugowania

Przed przystąpieniem do fugowania, spoiny należy starannie oczyścić z kurzu oraz wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Spoina między płytkami powinna być jednakowej głębokości, dlatego w trakcie układania płytek należy na bieżąco usuwać ze spoin nadmiar zaprawy klejącej. Spoinowanie okładziny można rozpoczynać po stwardnieniu zaprawy klejącej użytej do jej przyklejenia, nie wcześniej niż po 24 godzinach. Bezpośrednio przed przystąpieniem do fugowania powierzchnię płytek należy oczyścić wilgotną gąbką oraz lekko zwilżyć same spoiny (zwłaszcza gdy spoinowanie prowadzimy po całkowitym wyschnięciu zaprawy klejącej lub w przypadku remontów - w miejscach po starej fugie). Nadmiernie chłonne płytki (np. z marmuru) mogą ulegać przebarwieniom. W związku z tym, przed właściwym spoinowaniem okładziny zaleca się wykonanie próby fugowania na niewielkim odcinku spoiny.

#### *Przygotowanie zaprawy:*

Zaprawę przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji  $0,30 \div 0,33$  l. wody na 1 kg suchej zaprawy) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tą można wykonać ręcznie bądź mechanicznie. Zaprawa nadaje się do pracy po upływie ok. 5 minut i po powtórным wymieszaniu. Tak przygotowaną zaprawę należy wykorzystać w ciągu ok. 2 godziny.

#### *Sposób użycia fugi:*

Zaprawę wprowadza się głęboko i szczelnie w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Po wstępnym związaniu zaprawy można przystąpić do czyszczenia powierzchni. Wykonuje się je używając wilgotnych, twardych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. Zbytne nasączenie powierzchni spoiny wodą może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi. W końcowym etapie prac pielęgnacyjnych zaleca się stosowanie odpowiednich ściereczek lub drobnoporowatych, sztywnych gąbek. Nie wolno czyścić płytek "na sucho", ze względu na niebezpieczeństwo zmiany koloru pod wpływem wcierania suchej zaprawy w wilgotną fugę. Aby zachować optymalne warunki wiązania zaprawy należy przez kilka pierwszych dni utrzymywać świeże fugi lekko wilgotne, np. poprzez zraszanie lub przemywanie powierzchni czystą wodą. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej wyschnięciu, po około 2-3 dniach. Uwaga. Ze względu na możliwość wystąpienia niewielkich różnic w kolorze zaleca się w danym miejscu stosować zaprawę o tej samej dacie i numerze zasypu. Fugę należy chronić przed zbyt intensywnym wysychaniem. Do spoinowania okładzin wykonanych na zewnątrz można przystąpić w takim momencie, by co najmniej przez pierwsze trzy dni wiążąca zaprawa nie była narażona na opady atmosferyczne, niskie temperatury (poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$ ) i dużą wilgotność powietrza. Nie zastosowanie się do powyższych uwag, a także zastosowanie niewłaściwej ilości wody do przygotowania zaprawy prowadzi do pogorszenia jej parametrów i powstania przebarwień. Różnice w głębokości spoin, różne rodzaje ceramiki, a także zbyt wczesne zmywanie okładziny mogą powodować powstanie na powierzchni fugi efektu nierównomiernego odcienia koloru. W spoinach znajdujących się w miejscach szczególnych okładziny (narożniki zewnętrzne i wewnętrzne, dylatacje) należy stosować odpowiednie listwy wykończeniowe lub wypełnienie materiałami trwale elastycznymi. W celu ograniczenia nasiąkliwości fugi i zwiększenia jej odporności na zabrudzenia zaleca się (po jej całkowitym wyschnięciu, tj. po ok. 2 tygodniach) zastosowanie środka ochronnego.

#### **5.2. Ścianki gipsowo-kartonowych:**

Prace nad montażem należy rozpocząć od dokładnego wyznaczenia położenia przyszłej ścianki tj. od zaznaczenia miejsc na ścianach, podłodze i suficie, do których przytwierdzone będą profile obrysowe. Przed ich przykręceniem (najlepiej za pomocą kołków rozporowych do szybkiego montażu rozmieszczonych nie rzadziej niż co 1000 mm) należy koniecznie ułożyć taśmę tłumiącą drgania (filc, guma, korek). Poprawi to również tłumienie dźwięków przez przegrodę. Profili w miarę możliwości nie należy sztukować. Długie, jednorodne odcinki znacznie lepiej spełniają swoje zadanie. Następnym etapem prac jest ustawienie słupków (co 0,6 lub 0,3 m). Kolejną czynnością jest docięcie płyt gipsowo - kartonowych, przy pracy tej należy zachować



szczególną staranność i dokładność. Należy również pamiętać, że płyta powinna być o jakies 15-17 mm krótsza niż wysokość pomieszczenia. Dzięki temu będzie się mogła bez problemu odkształcać po zamontowaniu. Płyty nie powinny dotykać podłogi, stropu ani ścian konstrukcyjnych, gdyż spowoduje to przenoszenie przez nie dźwięków. Należy pozostawić około 10-milimetrowe odstępy od sufitu i około 5-milimetrowe od ścian bocznych. W miarę możliwości należy unikać niepotrzebnego sztukowania płyt, a jeżeli zajdzie już taka potrzeba (np. jeśli pomieszczenie jest wyższe niż długość standardowych płyt 3 m, to należy pamiętać, że połączenie nie mogą znajdować się w jednej linii na długości całej ściany! Odległość pomiędzy sąsiadującymi łączeniami powinna wynosić minimum 400 mm. Płyty przykręca się blachowkrętami wyłącznie do profili pionowych. Mocowanie do profili UW może spowodować uszkodzenie płyt na przykład pod wpływem przewidywanego konstrukcyjnie ugięcia stropu. Kolejne płyty gipsowo-kartonowe dosuwa się do poprzednich „na styk”. Po zamocowaniu płyt po jednej stronie ścianki można przystąpić do ułożenia izolacji akustycznej z wełny mineralnej od wewnętrznej części ścianki G-K. Ważnym etapem są prace wykończeniowe, które polegają na pokryciu masą szpachlową styków płyt oraz łebków blachowkrętów. Sposób postępowania zależy od typu krawędzi płyty (przy montażu trzeba pamiętać, że tylko dłuższe krawędzie płyt są wyprofilowane, natomiast w przypadku łączenia poziomego brzegi płyt należy odpowiednio sfazować). Jeżeli krawędź jest półokrągła, styk należy wypełnić masą z dodatkiem włókien szklanych. Krawędź spłaszczona przeznaczona jest natomiast do szpachlowania masą zwykłą przy użyciu taśmy zbrojącej. Bruzdę na styku krawędzi, które nie zostały przygotowane fabrycznie lecz sfazowane podczas montażu, wypełnić również zwykłą masą szpachlową stosując siatkę. W każdym z przypadków zaschniętą masę szlifuje się papierem ściernym o uziarnieniu 60. Szczelinę pomiędzy płytami a sufitem i ścianami najlepiej wypełnić masą akrylową, która zachowuje elastyczność.

#### **6. Kontrola jakości robót:**

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu właściwego ustawienia ścianek gipsowo-kartonowych zgodnie z wcześniejszym opisem.

Poszczególne etapy wykonania okładzin powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski. Kontrola powinna obejmować: jakość użytych materiałów, kompletność wykonanych prac, kontrola poprawności wykonanych prac.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów.

#### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla zerwania i wykonania okładzin ściennych: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla montażu ścianek działowych GK i ścianek ustępowych: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla montażu sufitów podwieszonych: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla wywozu i utylizacji gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki: 1,0 m<sup>3</sup>.

Ilość robót określa się na pomiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac okładzinowych należy odebrać przygotowanie podłoża.

Poszczególne etapy robót wykończeniowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić roboty wykończeniowe i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości

Roboty wykończeniowych zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z



jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych<sup>(2)</sup>

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

## **9. Podstawa płatności**

Wynagrodzenie Wykonawcy uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie robót budowlanych, które zostały określone w niniejszej SST oraz w Karcie remontu.

Podstawą płatności będą ustalenia zawarte w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

## **10. Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania robót określają:

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)

Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania okładzin ściennych i podłogowych

## **VI. Roboty kamieniarskie – CPV 45.26.25.10-9**

### **1. Wstęp**

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

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

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót kamieniarskich:

- Zerwanie posadzek z masy lastrykowej wraz z rozbiórką podłoża.
- Wykonanie podkładu pod posadzki granitowe z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej oraz zbrojeniem podłoża betonowego.
- Posadzka z płyt granitowych promieniowanych o gr. min. 3,0 cm.
- Stopnice zewnętrzne okładzinowe (stopnice i podstopnice) z płyt granitowych.
- Wywóz gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki wraz z kosztami ich utylizacji.

### **2. Materiały**

Płyta posadzkowa i schodowa - płaski fragment naturalnego kamienia granitu płomieniowanego o gr. 3 cm, gat. I.

#### **2.1.1. Wygląd zewnętrzny**

Właściwość tę należy deklarować zawsze odwołując się do próbki na próbce należy umieścić nazwę i adres producenta, jak również mianownictwo kamienia. Barwę, użłownienie, teksturę itp. należy określić wizualnie. Wygląd zewnętrzny płyt musi zaakceptować Inspektor Nadzoru.

#### **2.1.2. Wytrzymałość na zginanie**

Wytrzymałość na zginanie należy oznaczyć metodą badania wg EN 12372 lub EN 13161 wartość średnia.

#### **2.1.3. Przyczepność**

Wartość przyczepności zależy od warunków podłoża, typu kleju i wykończenia dolnej powierzchni.

#### **2.1.4. Reakcja na ogień**

Reakcja kamieni naturalnych na ogień odpowiada klasie A1.

#### **2.1.5. Nasiąkliwość**

Nasiąkliwość kapilarna zgodnie z metodą określoną w EN 12925.

#### **2.1.6. Mrozoodporność**

Odporność na działanie mrozu należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 12371.

#### **2.1.7. Ścieralność**

Odporność na ścieranie należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 14157.

#### **2.1.8. Odporność na poślizg**

Odporność na poślizg dla płyt posadzkowych i płyt schodowych (z wyjątkiem podstopnic) należy oznaczyć dla obszarów z ruchem pieszym zgodnie z EN 14231(3).

#### **2.1.9. Wymagania dotyczące powierzchni po obróbce wykończeniowej**

W wyniku obróbki wykończeniowej powierzchnie powinny mieć regularny wygląd i odpowiadać określonemu wykończeniu na wszystkich odsłoniętych powierzchniach. Za pomocą obróbki termicznej z użyciem płomienia o wysokiej temperaturze uzyskuje się fakturę płomieniową (EN



12670:2001.2.3.22). Za pomocą szlifowania uzyskuje się powierzchnie matowe. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

## 2.2. Roboty rozbiórkowe

- Materiały z rozbiórki i gruz wywieźć na składowisko, koszty transportu i utylizacji materiałów rozbiórkowych należy uwzględnić w wycenie robót rozbiórkowych.
- Materiały nadające się do ponownego wbudowania złożyć w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

### Zakres robót:

- skucie starych płytek
- segregacja materiału rozbiórkowego

Materiały z rozbiórki i gruz wywieźć na składowisko, koszty transportu i utylizacji materiałów rozbiórkowych należy uwzględnić w wycenie robót rozbiórkowych.

- Wyfrezowanie posadzek lub ich skucie
- Materiały nadające się do ponownego wbudowania złożyć w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

## 2.3. Okładziny kamienne

- Płyty kamienne granitowe płomieniowane o nominalnej grubości minimum 30 mm,
- zaprawa do układania płyt kamiennych - gotowa mieszanka,
- środek do gruntowania podłoża
- woda wg PN-89/B-32250

## 3. Sprzęt

Do wykonania robót budowlanych, które zostały wyszczególnione w niniejszej SST przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- wyciąg,
- środek transportowy,
- samochód skrzyniowy do 5,0 t.

## 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Podłoże

Podłoże pod posadzki i okładziny z płyt granitowych stanowi element konstrukcyjny budynku (np. płyta stropowa, płyta spocznikowa i biegowa schodów) lub podkład betonowy wykonany na gruncie.

Podkład betonowy ułożony na gruncie powinien być wykonany z betonu B 15 o gr. 15,0 cm i zbrojony przeciwskurczowo siatkami z prętów stalowych (systemowych zbrojeniowych siatek zgrzewanych).

Górna powierzchnia podkładu betonowego powinna być równa i szorstka oraz znajdować się w poziomie i mieć wyrobione spadki w kierunku odpływu wód opadowych.

Podkład pod okładziny kamienne na istniejących płytach konstrukcyjnych powinien być równy a górna powierzchnia szorstka.

W przypadku uszkodzonego podkładu należy go odtworzyć z betonu B 15 a mniejsze zagłębienia, uszczerbki i pęknięcia uzupełnić za pomocą zaprawy cementowej bądź z fabrycznie gotowych zapraw naprawczych.

Roboty kamieniarskie związane z układaniem posadzek i wykonaniem okładzin schodów z płyt granitowych mogą być wykonywane bez względu na porę roku z tym, że w okresie zimowym temperatura otoczenia powinna wynosić co najmniej 5° C zarówno w czasie ich układania, jak i w okresie 48 h przed rozpoczęciem układania oraz 14 dni po ułożeniu.

### 5.2. Posadzki i okładziny schodów z płyt granitowych

Powierzchnie licowe elementów powinny być dobrane pod względem barwy, odcieni i naturalnych rysunków kamienia (np. użylenia).

Przed właściwym układaniem powierzchnie boczne i tylne płyty powinny być oczyszczone z pyłu i zanieczyszczeń oraz zwilżone wodą.

Przed przystąpieniem do układania płyt granitowych należy sprawdzić prawidłowość powierzchni podłoża oraz wyznaczyć osie, poziomy i spadki zakładając odpowiednie znaki kierunkowe i wysokościowe.

Układanie elementów należy rozpocząć od wyznaczonej osi kompozycyjnej układu posadzki lub



od krawędzi elementów budowlanych uprzednio ustawionych (ścian).

Przed układaniem elementów kamiennych powierzchnia podłoża powinna być oczyszczona i zwilżona wodą.

Przy układaniu posadзки z elementów regularnych kierunek spoin powinien być wyznaczony za pomocą naciągniętego sznura.

Grubość spoiny powinna być jednakowa na całej powierzchni układania i powinna wynosić nie więcej niż:

- 2 mm przy posadzkach wewnętrznych,
- 5 mm przy posadzkach zewnętrznych.

Do spoinowania posadzek granitowych stosować zaprawę cementowo-wapienna 1:0,5:4,5 o konsystencji ciekłej lub gotową zaprawę do spoinowania do płyt granitowych.

Zacieki z zaprawy na powierzchni elementów kamiennych są niedopuszczalne i powinny być usunięte przed związaniem zaprawy.

Przy posadzkach układanych na zaprawie cementowej lub cementowo-wapiennej spoinowanie powinno być wykonane po upływie co najmniej 48 h od ułożenia posadзки.

Po ułożeniu elementy posadзки powinny tworzyć równą i płaską powierzchnię poziomą, wystawianie lub zagłębienie elementów w stosunku do sąsiednich płyt jest niedopuszczalne.

Powierzchnia posadzek z płyt granitowych nie powinna przy krzyżowym sprawdzeniu łata o długości 3,0 m wykazywać na długości tej łaty odchyłeń od płaszczyzny większych niż 2 mm dla posadзки wykonanej z elementów o fakturze półpolerowanej, szlifowanej lub piłowanej oraz nie więcej niż 3 mm w przypadku elementów groszkowanych.

W posadzkach ułożonych z kwadratowych lub prostokątnych elementów spoiny powinny tworzyć układ wzajemnych równoległych i prostopadłych linii prostych a odchyłki linii spoin od linii prostych nie powinny przekraczać 2 mm na długości do 5,0 m oraz 3 mm na długości ponad 5 m.

Elementy kamieniarskie powinny być ściśle związane z podłożem.

## **6. Kontrola jakości**

Wszystkie materiały – płyty, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót kamieniarskich i obejmuje:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 3-metrową łatę,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nie niszczącymi.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych posadzek i okładzin a w szczególności:

- zgodności z kartą remontu i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,

Zakres czynności kontrolnych dotyczących robót kamieniarskich powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia elementów granitowych; ułożenie płytek, stopnic i podstopnic oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 3 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łata a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Prawidłowo wykonana posadзка i okładziny schodów powinna spełniać następujące wymagania:



- cała powierzchnia pod elementami kamieniarskimi powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,

- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łata długości 3 m) nie powinno być większe niż 2 mm dla elementów o fakturze półpolerowanej, szlifowanej lub piłowanej oraz nie więcej niż 3 mm w przypadku elementów groszkowanych 3 mm na długości łaty oraz nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania i powinny tworzyć układ wzajemnych równoległych oraz prostokątnych linii prostych a odchyłki linii spoin od linii prostych nie powinny przekraczać 2 mm na długości do 5,0 m oraz 3 mm na długości ponad 5 m.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla zerwania i wykonania posadzek z płyt granitowych: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla wykonania stopnic i podstopnic z płyt granitowych: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla rozbiórki i wykonania podłogi betonowych i izolacji przeciwwilgociowej: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla przygotowania i montażu zbrojenia: 1,0 t,
- dla wywozu i utylizacji gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki: 1,0 m<sup>3</sup>.

Ilość robót określa się na pomiarów z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

Przy robotach związanych z robotami kamieniarskimi elementem ulegającym zakryciu są podłoża.

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

W trakcie odbioru należy przeprowadzać badania wymienione w pkt. 6 niniejszej specyfikacji, a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5.

Roboty kamieniarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty kamieniarskie nie powinny być przyjęte.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić roboty kamieniarskie i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

## **9. Podstawa płatności**

Wynagrodzenie Wykonawcy uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie robót budowlanych, które zostały określone w niniejszej SST oraz w Karcie remontu.

Podstawą płatności będą ustalenia zawarte w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

## **10. Przepisy związane**

BN-67/8841-15 Posadzki kamienne wewnętrzne i zewnętrzne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące).

## **VII. Roboty elewacyjne - CPV 45.44.30.00-4**

### **1. Wstęp**

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

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

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

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

#### **1.3 Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną**



Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót elewacyjnych, obejmują remont elewacji obiektu – budynku UM.

#### 1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 Styropian – materiał do izolacji termicznej pochodzenia organicznego.

1.4.2 Tynki – warstwa ochronna wyrównawcza lub kształtująca formę architektoniczną tynkowanego elementu, наносzona ręcznie lub mechanicznie.

#### 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.

### 2.0 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1 Zaprawy użyte do wykonania tynków zewnętrznych -powinny odpowiadać wymaganiom określonym w opisie technicznym pełnej technologii podanej przez producenta.

2.2 Płyty styropianowe -powinny odpowiadać wymaganiom ustalonym w BN-91/6363-02.

### 3.0 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętów podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

Sprzęt użyty do wykonania elewacji w szczególności rusztowania, musi być zaakceptowany przez Kierownika Budowy lub Inspektora Nadzoru

### 4.0 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 5.0 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót ciesielskich podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### 5.1 Zgodność z dokumentacją

Tynk zewnętrzny powinien być wykonany zgodnie z Dokumentacją Projektową uwzględniającą wymagania norm, określającą rodzaj, odmianę i kategorię tynku oraz grubość ocieplenia i rodzaj materiału izolacyjnego.

#### 5.2 Prawdliwość wykonania powierzchni

Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome.

Krawędzie przecięcia się płaszczyzn tynkowanych powinny być prostolinijne, a kąty dwuścienne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w Dokumentacji projektowej.

Dopuszczalne odchylenia dla tynków kat. III określa PN70/B-10100.

#### 5.3 Faktura powierzchni

Wykończenie powierzchni powinno odpowiadać wymaganiom określonym w Dokumentacji projektowej. Należy wykonać tynk cementowy nakrapiany, malowany farbami emulsyjnymi do zastosowań zewnętrznych, na cokołach ułożyć tynk z masy gramoplast.

Pęknięcia tynku są niedopuszczalne, a rysy i zadraśnięcia powierzchni niewynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne, jeżeli ich łączna powierzchnia przekracza 3% całej powierzchni otynkowanej.

#### 5.4 Barwa tynku

Barwa tynku powinna być jednolita, bez smug, plam oraz zgodna z ustalonym wzorcem.

#### 5.5 Przyczepność tynku do podkładu

Wyprawa tynkarska powinna być ściśle związana z podkładem. Odstawanie od podkładu, pęcherze i odparzenia są niedopuszczalne.

### 5.6. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie opierzenia z blachy stalowej, powlekanej w kolorze ustalonym z Inwestorem. Stolarka okienna i drzwiowa w kolorze brązowym.

### 5.7. Kolorystyka elewacji

Kolorystyka elewacji – zgodnie z ustaleniami Inwestora.

### 5.8. Warunki wykonania robót

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w dokumentacji projektowej. Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Architekta. Dla udokumentowania zgodności stosowania materiałów budowlanych zgodnie z ustawą Wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inspektora Nadzoru.



### 5.8.1. Wznoszenie i demontaż rusztowań

Wykonawca jest odpowiedzialny za ustawienie i demontaż rusztowań umożliwiających wykonanie robót objętych zakresem ST. Rusztowanie należy ustawić zgodnie z wymogami technicznymi i przepisami BHP przewidzianymi dla prac związanych z ustawieniem i demontażem rusztowań. Ustawione rusztowanie powinno spełniać wszelkie wymogi umożliwiające bezpieczną pracę robotników.

Podstawową zasadą przy projektowaniu i wykonaniu rusztowań powinno być zapewnienie stabilności ich konstrukcji.

Rusztowanie wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Z uwagi na ruch pieszy należy wydzielić strefę bezpieczeństwa

### 5.8.2. Naprawa tynków

Prawidłowo przygotowane podłoże w znacznym stopniu przyczynia się do jakości całego systemu. Aby uzyskać trwały efekt stabilności systemu należy zacząć od rozpoznania podłoża i jego właściwości.

Delikatne opukiwanie ściany młotkiem pozwoli określić stan tynków. Tam, gdzie tynk dobrze przylega do ściany, będzie słychać metaliczny dźwięk. Głuche dźwięki świadczą o odspojeniu się tynku od podłoża. Po sprawdzeniu całej ściany, tynki odspojone należy skuć.

Wykonać uzupełnienia tynku w miejscach ubytku. Podłoże do ocieplenia powinno być nośne, stabilne, czyste, oczyszczone z kurzu, brudu i resztek farby.

Przed przystąpieniem do właściwego docieplania, czyli mocowania termoizolacji, należy nie tylko odpowiednio przygotować podłoże, ale także zdemontować na czas robót wszystkie elementy utrudniające lub też wręcz uniemożliwiające szczelne przyklejenie płyt styropianowych i wykonanie na nich warstw ochronne - wykończeniowych.

Wszystkie elementy i urządzenia mocowane do elewacji powinny zostać zdemontowane. Ułatwi to dostęp do docieplaných powierzchni, umożliwi swobodne poruszanie się, a także uchroni przed uszkodzeniem np. lampy oświetleniowe.

Obróbki blacharskie podokienników powinny zostać usunięte. Po wykonaniu docieplania zostaną zastąpione nowymi, o większym (o grubość docieplania) wysługu

Ościeża okienne i drzwiowe powinny być ocieplone styropianem o grubości co najmniej 5 cm. Jeżeli ościeżnice są mocno ukryte w tynku, należy go skuć.

Elementy elewacji takie, jak okna drzwi należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem grubą folią (najlepiej ogrodniczą), przyklejając do ościeżnicy okiennej i drzwi papierową taśmą malarską.

Ponieważ po przyklejeniu styropianu wyłącznik oddali się od ściany, należy przedłużyć przewód elektryczny. W tym celu nowy odcinek przewodu łączy się z istniejącym za pośrednictwem kostki przyłączeniowej.

Prace na wysokości należy prowadzić ze stabilnego i wygodnego rusztowania.

Kolejnym etapem przygotowania podłoża jest dokładne umycie całej elewacji. Można to wykonać, posługując się szczotką ryżową lub wodą pod ciśnieniem. Mycie usuwa ze ścian kurz, brud, resztki farb i wszystkie łuszczące się fragmenty materiałów. Czynność ta jest niezbędna dla zapewnienia właściwej przyczepności zapraw klejących.

Większość materiałów ściennych i tynków charakteryzuje się wysoką chłonnością wody. Jeżeli podczas mycia ściany woda szybko w nią wsiąkała (tynk natychmiast ciemniał), zachodzi potrzeba zredukowania jej chłonności poprzez zagruntowanie emulsją gruntującą nanosi się na ścianę w postaci nierozcieńczonej. Najlepiej jest wykonywać to pędzlem ławkowcem, dbając o dokładne pokrycie całej powierzchni. Po przeprowadzeniu prac przygotowawczych, należy sprawdzić nośność podłoża pod system ociepleniowy poprzez wykonanie próby przyklejania styropianu. Na przygotowaną (oczyszczoną wyrównaną i zagruntowaną) powierzchnię należy przykleić w różnych miejscach budynku 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10x10 cm. Do przyklejania należy użyć zaprawy klejowej nakładając ją na całe powierzchnie próbek w warstwie grubości ok. 1 cm. Po dokładnym dociśnięciu styropianu do ściany, pozostawia się go na 3 - 4 dni. Po tym czasie odrywa się przyklejone próbki styropianu. Podłoże jest nośne, jeżeli nastąpi rozwarstwienie próbek styropianowych.

### 5.8.3. Ocieplenie elewacji

#### 5.8.3.1. Montaż listwy cokołowej

Profile cokołowe dostosowane są swoimi wymiarami do różnej grubości płyt izolacji termicznej, a produkowane są z aluminium lub PCV. Mają one zastosowanie zarówno przy izolacji ze styropianu, jak i wełny mineralnej. Przed przystąpieniem do montażu listwy cokołowej należy wyznaczyć na całym obwodzie budynku linię poziomą wyznaczającą górną krawędź przyległego do ściany pionowego skrzydełka listwy.

Listwy cokołowe mocuje się do ściany za pomocą kołków rozporowych lub kołków szybkiego



montażu w ilości co najmniej 3 szt. na 1 metr listwy. Jeżeli ściana, pomimo przygotowania, wykazuje niewielkie odchylenia płaszczyzny, należy je skorygować, stosując podkładki dystansowe w miejscach przykręcania listwy do ściany. Montaż listwy cokołowej najlepiej jest zacząć od narożnika budynku. Ponieważ listwa ta będzie stykała się pod kątem prostym z listwą dochodzącą ze ściany przyległej, jej krawędź należy dociąć pod kątem 45 stopni. Listwę cokołową należy przykręcić do ściany górną krawędzią do wytrasowanej wcześniej linii. Do montażu stosuje się kołki rozporowe w ilości 3 szt. na każdy metr bieżący. W celu usztywnienia końcówek listwy, dodatkowe kołki powinny znaleźć się w otworach skrajnych. Otwory w ścianie wierci się bezpośrednio przez przyłożoną listwę cokołową. Prawidłowo zamocowane odcinki listwy cokołowej powinny leżeć w jednej linii, bez uskoków na złączach, załamach i zwichrowań.

#### **5.8.3.2. Mocowanie płyt izolacji termicznej**

Warunki pogodowe płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C.

Warstwę termoizolacji stanowią płyty styropianowe, spełniające następujące parametry: są samogasnące, krawędzie płyt frezowane o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda < 0,032 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  grubość płyty z projektu i opracowania na ściany  $d = 15 \text{ cm}$  na ościeża  $d = 5 \text{ cm}$  na cokoliki  $d = 15 \text{ cm}$  do wyrównania cokolika ze ścianą. Wymiary płyt nie mogą być większe niż  $60 \times 120 \text{ cm}$ , Producent styropianu powinien załączyć deklarację zgodności z posiadanym atestem. Zaprawę klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją podaną na opakowaniu.

Grubość styropianu została ustalona na podstawie obliczeń termicznych, uwzględniających izolacyjność termiczną ściany przed dociepleniem oraz zakładany współczynnik przenikania ciepła i zyski z oszczędności na ogrzewaniu budynku po dociepleniu.

Elementem mocującym płyty styropianowe jest zaprawa klejowa. Dodatkowo wykonać mocowanie płyt styropianowych dyblem (kołkami) plastikowym z grzybkami 4 szt./m<sup>2</sup>. Długość kołków powinna być tak dobrana, aby ich rozporowe trzpienie były zagłębione w konstrukcyjnej części ściany (nie licząc tynku) co najmniej 6 cm w ścianach wykonanych z materiałów pełnych i 9 cm w przypadku ścian z pustaków ceramicznych i betonów lekkich.

Kołek należy osadzić w otworze, dobijając go młotkiem. Po osadzeniu kołków należy wbić w nie trzpienie rozpierające. Jeżeli wystąpią trudności z całkowitym dobić trzpienia, należy wyjąć kołek, pogłębić otwór i ponownie wbić trzpień. Niedopuszczalne jest odcinanie niecałkowicie wbitych trzpieni.

W celu likwidacji mostków termicznych należy zadbać o połączenie izolacji ścian z izolacją stropu nad ostatnią ogrzewaną kondygnacją albo z izolacją termiczną wykonaną w połaci dachowej. Ogromnie istotne jest też docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych.

W miejscach tych należy wkleić izolację termiczną o grubości co najmniej 5 cm.

Zaprawę klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją podaną na opakowaniu.

Przyklejanie styropianu należy zacząć od narożnika budynku. Płyty powinny być układane z przewiązaniem spoin w płaszczyźnie ściany i w narożnikach. Ponieważ zaprawa klejowa nie może znajdować się w spoinach między płytami, warto odznaczyć na pierwszej płycie linię jej wysunięcia poza narożnik. Zaprawę klejową nakłada się na obrzeża płyty pasmami o szerokości ok. 4 cm. Na pozostałej powierzchni nanosimy 6-8 placków o średnicy ok. 10 cm. Zaprawa klejowa powinna pokrywać ok. 40% powierzchni płyty.

Po nałożeniu zaprawy klejowej na płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w wyznaczonym miejscu. Płytę dociskamy poprzez uderzenia długą packą drewnianą lub styropianową. Należy przy tym kontrolować przy pomocy poziomicy jej ustawienie zarówno w pionie, jak i w poziomie. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obris płyty, należy ją usunąć. Aby uzyskać mijankowy układ płyt w kolejnym (wyższym) rzędzie, należy zacząć od płyty połówkowej. Cały czas należy kontrolować poziom pion i poziom przyklejanych płyt. W przypadku dodatkowego mocowania płyt kołkami plastikowymi, zalecane jest takie rozmieszczenie placków zaprawy, aby dwa z nich znalazły się w miejscach późniejszych kołków. W tym przypadku są to dwa środkowe placki dodatkowe. Przy dobijaniu dociśniętych do ściany płyt, należy robić to szczególnie starannie w miejscach ich styku, w celu uzyskania równej płaszczyzny bez uskoków.

Długość płyty dochodzącej do otworu okiennego lub drzwiowego, należy ustalić z uwzględnieniem grubości styropianu ocieplającego ościeże. W tym celu należy odmierzyć pasek styropianu, który będzie wklejony w ościeże (w naszym przypadku jest to styropian o grubości 5 cm). Szerokość tego paska powinna być ok. 1 cm węższa niż głębokość ościeża. Po przyłożeniu na sucho paska styropianu w ościeżu, można oznaczyć właściwą długość płyty dochodzącej do otworu z płaszczyzny ściany. Przed przyklejeniem styropianu w narożniku otworu należy, po odmierzeniu jego wymiarów, wyciąć zbędny fragment. Na paski styropianu, ocieplające ościeża,



zaprawę klejową nanosi się przy pomocy pacy zębatej. Klej należy również nałożyć na krawędź styropianu od strony ościeżnicy.

Narożniki wypukłe wokół otworów okiennych i drzwiowych należy przeszlifować pacą z papierem ściernym. Pozwoli to na uzyskanie równych, ostrych krawędzi naroży. Naroża wypukłe, narażone na uszkodzenia mechaniczne (przy drzwiach, otwieranych na zewnątrz oknach oraz na parterze do wysokości 2 m powyżej poziomu terenu), muszą być zabezpieczone kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej lub PCV.

Przed przycięciem kątownika należy zmierzyć długość narożnika. Narożnik musi być osadzony na styropianie pod siatką zbrojącą. W tym celu na naroże styropianowe należy nanieść niewielką ilość kleju na całej długości po obu stronach naroża. W mokrą zaprawę klejową należy zatopić narożnik aluminiowy. Długa poziomnica pozwoli ustawić go w idealnym pionie. Przy pomocy gładkiej pacy stalowej należy zaszpachlować zaprawą zamontowany narożnik zabezpieczający. W ten sam sposób wzmacnia się wszystkie krawędzie wokół, otworu drzwiowego. Dalsze prace przy narożnikach można prowadzić po związaniu zaprawy. Naprężenia wewnętrzne, będące wynikiem rozszerzania się i kurczenia warstw elewacyjnych, mogą doprowadzić do pojawienia się ukośnych pęknięć w płaszczyźnie ściany, biegnących od naroży otworów na zewnątrz. Zabezpieczenie przed takim zjawiskiem stanowi siatka zbrojąca w postaci prostokątów o wymiarach 35 x 25 cm, wklejona pod kątem 45 stopni. Zaprawę klejową nanosi się na styropian pacą zębatą w miejscu dodatkowego wzmocnienia naroży. Następnie zatapia się w niej przygotowany prostokąt z siatki, wyciskając klej gładką pacą stalową. W ten sposób dokonuje się wzmocnienia każdego naroża wokół otworu.

Obróbki podokienników muszą być wykonane z blachy nierdzewnej aluminiowej malowanej lub stalowej powlekanej. Podokienniki powinny mieć szerokość o minimum 4 cm większą od głębokości ościeża. Skrajne części blachy powinny być wywinięte pod kątem prostym do góry na min 2 cm. Długość podokienników powinna być o ok. 1 cm większa od szerokości otworu w świetle styropianu. Podokiennik należy "na wcisk" wsunąć aż do okna, podsuwając jego końców pionową krawędź pod okapnik w ramie ościeżnicy. Po ustabilizowaniu obróbki podcina się ostrym nożem styropian na styku z blachą. Rozprężony styropian stworzy nawis na szerokości ok. 5 mm. Po ustawieniu rusztowania należy narożniki wokół otworów okiennych wzmocnić kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej, wklejając je w zaprawę klejową. Do ustawienia ich w pionie i poziomie (górny) używa się poziomnicy. Po przeschnięciu kleju stabilizującego, narożniki należy owinać siatką, zatapiając ją w nałożoną na styropian zaprawę klejową analogicznie, jak przy drzwiach. Zabezpieczenie przed pęknięciami ukośnymi, mogącymi pojawić się w narożach otworów, stanowi siatka szklana, której prostokąty (35 x 25 cm) zatapia się w zaprawie klejowej pod kątem 45 stopni, należy wykonać we wszystkich czterech narożach otworu. Przyklejając płyty styropianowe w górnej partii ściany, należy bezwzględnie zadbać, aby zachodziły na izolację termiczną stropu lub dachu na taką wysokość, jaka jest grubość płyt.

Długą łatą aluminiową można sprawdzić, czy płyty styropianowe tworzą jedną płaszczyznę. Kontrolując powierzchnię, łatę należy przykładać w różnych miejscach i w różnych kierunkach. Wszelkie nierówności płaszczyzny styropianu muszą być przeszlifowane papierem ściernym, założonym na sztywną pacę. Czynność ta jest niezmiernie istotna, ponieważ cienkie warstwy wykończeniowe nie będą w stanie ukryć nawet niewielkich nierówności.

Narożniki zewnętrzne budynku, do wysokości co najmniej 2 m powyżej poziomu terenu, należy wzmocnić kątownikami z blachy perforowanej lub PCV. Kątownik wzmacniający należy zatopić w kleju naniesionym na narożnik, ustawiając go w pionie przy pomocy długiej poziomnicy. Po ustawieniu kątownika w pionie, należy go zaszpachlować cienką warstwą zaprawy klejowej przy pomocy gładkiej pacy stalowej. W przypadku dodatkowego mocowania styropianu kołkami (na naszym budynku taka potrzeba wystąpiła ze względu na docieplanie ściany otynkowanej), otwory na kołki można wykonywać po całkowitym związaniu kleju pod styropianem, tj. co najmniej po dwóch dniach od przyklejenia płyt styropianowych. Głębokość otworu powinna być o 1 cm większa od długości kołka.

#### **5.8.3.4. Wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie**

Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 godz., wówczas nie należy przyklejać siatki zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Po przyklejeniu styropianu na całej powierzchni docieplanych ścian, następnym krokiem jest wykonanie warstwy zbrojonej. Jej głównym zadaniem jest ochrona izolacji i stworzenie



stabilnego podkładu pod tynk elewacyjny. Warstwa zbrojona zbudowana jest z zaprawy klejowej i wtopionej w nią siatki z włókna szklanego. Siatka pełni rolę zbrojenia rozciąganego, przenoszącego naprężenia powstałe w płaszczyźnie ściany na skutek odkształceń termicznych wyprawy elewacyjnej. Bezwzględnie przestrzegać należy zasady łączenia kolejnych fragmentów siatki na zakład o szerokości ok. 10 cm. Zakłady te muszą być stosowane zarówno na połączeniach pionowych, jak i poziomych. Siatka, jako zbrojenie rozciągane, powinna znajdować się w warstwie zaprawy klejowej nie głębiej niż w połowie jej grubości. Prawdłowo wykonana warstwa zbrojona powinna mieć grubość 3 mm.

Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinięta po 15 cm poza narożnik z każdej strony. Powierzchnia warstwy zbrojonej, stanowiąca przecież podłoże pod niezwykle cienkie warstwy tynku elewacyjnego, powinna być wykończona ze szczególną starannością. Wszelkie niedociągnięcia na jej powierzchni, czy też miejsca z widocznym rysunkiem siatki zbrojącej, należy zaszpachlować i przeszlifować drobnoziarnistym papierem ściernym. Warstwę zbrojącą, po całkowitym związaniu kleju, należy zagruntować tynkiem podkładowym. Podkład ten oddziela chemicznie warstwę zbrojącą od tynku, zmniejsza jej nasiąkliwość oraz zdecydowanie zwiększa przyczepność tynku wykończeniowego. W przypadku późnego terminu robót i niesprzyjających warunków atmosferycznych (zima), zagruntowane ściany mogą być pozostawione do sezonu letniego bez szkody dla układu dociepleniowego.

#### **5.8.4. Wykonanie tynków zewnętrznych mieszanką tynkarską mineralną**

##### **5.8.4.1. Wykonanie tynku szlachetnego**

Podczas wykonywania i wysychania tynku temperatura powietrza powinna wynosić min. 5°C, a max 25°C. Nie należy wykonywać tynków w czasie opadów deszczu i silnych wiatrów. Dobrze jest zabezpieczyć się przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi poprzez rozwieszenie na rusztowaniu siatek osłonowych.

Ostatnim elementem systemu jest wykonanie wyprawy tynkarskiej ze szlachetnych tynków cienkowarstwowych. Warstwa ta zabezpiecza docieplenie przed wpływem czynników atmosferycznych oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także kształtuje wygląd elewacji budynku. Podłożem dla tynków szlachetnych jest warstwa zbrojona, wykończona podkładem. Podkład ten znakomicie zwiększa przyczepność tynku i tworzy jednocześnie powłokę hydrofobową (wodoodporną). Jest to ważne w przypadku wykonywania docieplania w miesiącach jesiennych. W razie gwałtownego złamania pogody, można zakończyć system na tej właśnie warstwie. Wykonanie tynku można odłożyć nawet do wiosny.

W systemie występują dwa rodzaje wypraw tynkarskich: mineralne oraz akrylowe. Zasady stosowania obu tych wypraw są identyczne. Różnice, jakie między nimi występują, polegają jedynie na sposobie przygotowania mieszanki tynkarskiej. Istotną cechą tynków cienkowarstwowych jest ich sposób wykonywania z zastosowaniem zasady "mokre na mokre". Oznacza to, że wszystkie kolejno nanoszone na ścianę partie tynku muszą być zatarte wówczas, kiedy poprzednie jeszcze nie związały. Nie wolno dopuścić do pozostawienia przysychającego na krawędziach, nałożonego na ścianę tynku. Widocznych śladów połączeń przyschniętego tynku ze świeżym nie będzie można bowiem później zlikwidować. W zależności od liczby osób pracujących przy nakładaniu i fakturowaniu tynku oraz ich umiejętności, należy zaplanować wielkości powierzchni możliwych do wykonania według w/w zasady. Przerwy technologiczne trzeba zaplanować w narożach budynku, pod rurami spustowymi lub w miejscach łączenia kolorów i faktur.

##### **5.8.5. Malowanie elewacji**

Malowanie elewacji kolorystyka zgodnie z projektem.

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temp nie niższej niż 5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyżej niż 22°C - z tym, że do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejszymi są temperatury 12-18°C.

W miesiącach letnich należy unikać prowadzenia robót malarskich na zewnątrz budynków podczas intensywnego działania promieni słonecznych na malowaną powierzchnię.

Na zewnątrz budynków nie należy wykonywać powłok malarskich podczas opadów atmosferycznych oraz przy szybkości wiatru powyżej 20 km/h.

Przy robotach malarskich z zastosowaniem gruntowników o właściwościach toksycznych należy ściśle przestrzegać przepisów bhp.

Właściwe malowanie powinno być poprzedzone przygotowaniem powierzchni, na której ma być położona powłoka malarska, tzn. jej wyrównaniem lub wygładzeniem, zagruntowaniem.

#### **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne warunki dotycz. kontroli jakości robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6

6.1 Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją projektową



Sprawdzenie powinno być prowadzone przez porównanie wykonanych tynków z Dokumentacją projektową opisową i rysunkową oraz przez stwierdzenie wzajemnej zgodności '7Aa pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Kolor wszystkich materiałów elewacyjnych (próbki) przed zastosowaniem uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Przed wykonaniem malowania i tynku mineralnego należy wykonać próbkę na fragmencie elewacji w celu uzyskania akceptacji inwestora i projektanta.

#### 6.2 Sprawdzenie materiałów

Sprawdzenie materiałów należy w czasie odbioru przeprowadzić na podstawie przedłożonych przez dostawcę zaświadczeń z kontroli jakości (atestów) materiałów.

#### 6.3 Sprawdzenie podkładów

Sprawdzenie podkładów powinno być dokonane w trakcie odbioru międzyoperacyjnego przed nałożeniem wierzchniej warstwy dekoracyjnej.

#### 6.4 Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni tynków

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

#### 6.5 Sprawdzenie wykończenia powierzchni

Sprawdzenie wykończenia powierzchni (faktury) należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

#### 6.6 Sprawdzenie barwy

Sprawdzenie barwy należy przeprowadzić zarówno w trakcie przygotowania zaprawy do warstwy wierzchniej przez porównanie zabarwienia próbnych zarobów z barwą wzorca jak i po zakończeniu robót - przez oględziny zewnętrzne wykonanych tynków.

#### 6.7 Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu

Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne oraz opukiwanie zgitym palcem miejsc budzących wątpliwość, a na żądanie Inspektora - także wg PN-85/B-04500.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Odbiór przygotowanego podłoża powinien obejmować jego równość, czystość i suchość.

Odbiór wykonanej warstwy izolacyjnej uwzględni sprawdzenie:

- zgodności materiałów (jakość i ilość) ilość dokumentacją budowlaną.
- stanu wilgotności warstwy.
- czy zachowana jest ciągłość warstwy izolacyjnej
- stanu przylegania warstwy izolacyjnej do podłoża.
- czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi rozpuszczalniki bądź substancje oleiste.

Jakość robót dociepleniowych i robót tynkarskich zostanie przeprowadzona poprzez:

- badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,
- badania mrozoodporności tynków zewnętrznych
- badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone.
- sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki

sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich

### 7.0 OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 8.0 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

#### 8.1 Badania wg pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót

W przypadku stwierdzenia odchyleń, Inspektor ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

Podstawę do odbioru technicznego stanowią następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie podłoży,
- sprawdzenie przyczepności do podłoża,
- sprawdzenie grubości tynku,
- sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi,



- sprawdzenie jakości powierzchni.
- sprawdzenie wyglądu powierzchni,

### 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotycz. podstawy płatności podano w ST00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.1 Cena wykonania robót elewacyjnych obejmuje:

- dostawę materiałów do miejsca wbudowania,
- wykonanie wyprawy z masy,
- wykonanie parapetów z blachy stalowej powlekanej,
- wykonanie wszelkich prac pomocniczych w tym rusztowania,
- usunięcie z terenu budowy pozostałości materiałów i odpadów.

9.2 Wykonanie robót budowlanych elewacji budynku obejmuje:

ilości wg przedmiarów:

- tynkowanie ścian,
- licowanie cokołu masą gramoplast,
- rusztowania zewnętrzne rurowe,
- opaska z polbruk 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej i podłożu z piasku,
- grub. 10 cm z korytowaniem,
- obrzeże betonowe 20x6.

### 10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-88/B-30000 - Cement portlandzki
- PN-86/B-0671 - Kruszywa mineralne do betonu
- PN-797B-06711 - Piasek do betonów i zapraw
- PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-88B-32250 - Woda do betonów i zapraw
- PN-88?b 06250 - Beton zwykły
- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-70/B-10101 - Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- PN-57/D-96000 i PN-59/D-96002. Drewno powinno odpowiadać wymaganiom normy

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

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

KIEROWNIK  
Działu Remontów i Inwestycji  
*Jan Krzywicki*

INSPEKTOR  
*Tomasz Wysoczyński*  
Tomasz Wysoczyński