

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

Dla wykonania remontów bieżących w zakresie robót budowlanych w obiektach Urzędu Miejskiego Wrocławia.

**Roboty budowlane – CPV 45.00.00.00-7:**

- 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

**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 zawansowania 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, przekaze 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. zasklepiecie 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.
- Zasklepiecie 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 wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

#### **2.4. 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: 1013N/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-żywiczna do wypełniania szczelin po pęknięciach.

### **3. Sprzęt**

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

- betoniarka wolnospadowa elektryczny,
- 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 przebiecia 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 podłoży

##### 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. Wykonywania 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 dwuścienne 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 łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm 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 materiały 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 4mm 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:  $1,0 \text{ m}^2$ ,
- dla naprawy bruzd, zasklepienia rys i naprawy uszkodzonych ścian:  $1,0 \text{ m}$ ,
- 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

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 podłoży.
- 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).
- 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 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 przyściennie 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 paskiem 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 podłoży**

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową lub systemową zaprawą 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 dwuwarstwowe 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.

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, zwężamy 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 łąty 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.

Między 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 łąty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 2 mm oraz w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty,
- 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 prostopadłymi 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 prostopadłymi 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 złącz stosuje się frezarką 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 odspajania 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 przewodnic, 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 (cieplnych, 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 cokolika: 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 wykonania 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 wyposażyć 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 przeciwrdzewną.

## 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 impregacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania 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 stolарce 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 pakietemiskoemisyjnym o współczynniki 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 ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.2. Skrzydła drzwiowe, ościeżnice 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 Iniany.
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 kompolimeryzowane stienowane.

## **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 malowania z poszpachlowaniem nierówności.
- Gruntowanie podłoży.
- 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: polioctanu 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 –  $6\text{--}10\text{ m}^2/\text{dm}^3$ , max. czas schnięcia – 24 h,
- Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70% szara metaliczna, wydajność –  $15\text{--}16\text{ m}^2/\text{dm}^3$ , 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, chemoodporna, wydajność  $6\text{--}10\text{ m}^2/\text{dm}^3$ , max. czas schnięcia – 24 h,
- Farba do gruntowania epoksypoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97, wydajność  $4,5\text{--}5\text{ m}^2/\text{dm}^3$ , max. czas schnięcia – 24 h,
- Emalia epoksydowa chemoodporna, biała wydajność –  $5\text{--}6\text{ m}^2/\text{dm}^3$ , max. czas schnięcia – 24 h,
- Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara, wydajność –  $6\text{--}8\text{ m}^2/\text{dm}^3$ , czas schnięcia – 24 h,
- Lakier bitumiczno-epoksydowy, wydajność –  $1,2\text{--}1,5\text{ m}^2/\text{dm}^3$ , czas schnięcia – 12h.

#### **2.5.5. Farby olejne i ftalowe**

- Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002, wydajność –  $6\text{--}8\text{ m}^2/\text{dm}^3$ , czas schnięcia – 12 h,
- Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002, wydajność –  $6\text{--}10\text{ m}^2/\text{dm}^3$

#### **2.5.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych.**

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60 gęstość: max.  $1,6\text{ g/cm}^3$ , 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 grzewczych.

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°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 m<sup>2</sup>,
- gruntowania i malowania powierzchni ścian i sufitów: 1,0 m<sup>2</sup>,
- wykonania wewnętrznych gładzi gipsowych: 1,0 m<sup>2</sup>,
- malowania elementów drewnianych oraz grzejników: 1,0 m<sup>2</sup>,
- zabezpieczenia podłóg: 1,0 m<sup>2</sup>,

- malowania rur: 1,0 m,
- 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 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 szkliwionymi

#### **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.
- Licowanie 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 ustępowe systemowe z płyt HPL.
- Okładziny gipsowo-kartonowe podwójne na stropach, na rusztach metalowych.

- Sufity podwieszone 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, zamkopochwyty z możliwością awaryjnego otwierania.

### **2.4. Sufity podwieszone**

Sufity podwieszone 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:  $0,052 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$ ,
- 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 przyściśnięciu 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 fudze). 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÷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°C) i dużą wilgotność powietrza. Nie zastosowanie się do powyższych uwag, a także zastosowanie niewłaściwej ilości wody do przygotowania zaprawy może prowadzić 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 jakieś 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 robót wykończeniowych 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 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 istniejących cokołów i przygotowanie podłoża pod cokoliki.
- Wykonanie cokołu.
- Cokoliki z płyt granitowych płomieniowanych o gr. min. 3,0 cm.
- Wywóz gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki wraz z kosztami ich utylizacji.

### 2. Materiały

Płyta posadzkowa - 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, użylnienie, 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 1925.

#### **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: wyciągu, środka transportowego, samochodu skrzyniowego 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. Układanie płytek kamiennych cokolikowych na powierzchniach pionowych.**

Okładzinę z płyt można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej.

Prawidłowość wykonania powinna być potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy.

Do klejenia okładzin kamiennych na ścianach żelbetowych i betonowych można przystąpić po zakończeniu procesu wiązania zaprawy betonowej.

Wykonanie cokolików kamiennych powinno być zgodne z dokumentacją techniczną określającym rodzaj płyt, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp.

Jeżeli doszło do zabrudzenia lub zapylenia podłoża należy go oczyścić i zagruntować np. preparatem Unigrund.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania okładzin z płytek kamiennych:

- a) w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu okładzin temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
- b) klejenie płyt należy rozpocząć od dolnej warstwy płyt. Od drugiej warstwy stosować podkładki dystansowe w postaci listew z płaskownika gr. 3 mm, rozpoczynać układanie płyt od krawędzi szczelin dylatacyjnych,
- c) powierzchnia ścian powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub



kitem na leży usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,

d) spoiny między płytami przez całą długość i wysokość ściany powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:

– 2mm na 1m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,

e) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,

f) płytki kamienne powinny być związane ze ścianą warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek przy schodach zewnętrznych, zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,

g) w miejscu styku z elementami stałymi przechodzącymi przez ściany między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie okształcalne np. ASO-Vorfüllmateriall lub równoważne.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatych.

Użębie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

## **5.2. Wypełnianie fug.**

### **5.2.1. Przygotowanie zaprawy do fugowania.**

Do czystego naczynia wlać wodę w proporcjach: 1 litr wody na 3 litry proszku tj. 5 litrów wody dla worka 25 kg.

Mieszając wolnoobrotowym mieszadłem (maksymalnie 300obr./min) dodawać stopniowo zawartość worka. Mieszać należy do uzyskania jednorodnej, homogenicznej masy. Po okresie dojrzewania - ok. 3 minuty, jeszcze raz przemieszać.

### **5.2.2. Spoinowanie.**

Do spoinowania przystąpić można po związaniu zaprawy klejowej, Zaprawę fugową należy wprowadzać za pomocą gumowego narzędzia do spoinowania i ściągać nadmiar po przekątnej płytek. Po ściągnięciu zaprawy spoinującej zmyć powierzchnię sztywną gąbką lub packą z gąbką, a po wyschnięciu ponownie zmyć i nawilżyć. Zaprawy fugowe można stosować przy temperaturach +5°C do +25°C. Chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, nie stosować przy bezpośrednim nasłonecznieniu.

## **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,
- 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, 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 łatą 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 posadzka 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 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.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla zerwania i wykonania posadzek z płyt granitowych: 1,0 m<sup>2</sup>,
- dla rozbiórki i wykonania podłoży betonowych i izolacji przeciwwilgociowej : 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**

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

Odbiór podłóż 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).