

o 10% – dla pozostałych.

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

(3) Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin
- przetopienie grani
- wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

(4) Zalecenia technologiczne

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

5.3.7. Połączenia na śruby

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

5.4. Montaż konstrukcji

5.4.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Połączenia wykonywać wg punktu 5.4.

Zabezpieczenia antykorozyjne wg punktu 2.2.3.

5.4.2. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić stan fundamentów, kompletność i stan śrub fundamentowych oraz reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych obiektu.
- porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi przy czym odchyłki nie powinny przekraczać wartości:

<u>Posadowienie</u>	<u>Dopuszczalne odchyłki mm</u>	
	<u>rzędna fundamentu</u>	<u>rozstaw śrub</u>
na powierzchni betonu	do 2,0	do 5,0
na podlewce		do 10,0

5.4.3. Montaż

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

6. Kontrola jakości robót

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- masa gotowej konstrukcji w tonach.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płaci się za roboty wg umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-06200:2002
PN-EN 10025:2002

PN-91/M-69430

PN-75/M-69703

Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
Warunki techniczne dostawy.
Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.
Ogólne badania i wymagania.
Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ROBOTY MUROWE**

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

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 murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

- Ściany z cegły pełnej
- Przewody wentylacyjne z kształtek ceramicznych
- Ściany z cegły dziurawki
- Ściany z cegły modularnej
- Ścianki działowe
- ściany z pustaka MAX gr. 29cm, 19cm, 9cm

ujęte w przedmiarze robót i projekcie wykonawczym oraz projekcie wykonawczym wnetrz.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

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

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

2.2. Wyroby ceramiczne

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

- Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$
- Masa 3,3-4,0 kg
- Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych.
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm³
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

2.2.2. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

- Wymiary jak poz. 2.2.1.
- Masa 4,0-4,5 kg.
- Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
- Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
 - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
 - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
 - 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.2.3. Cegła budowlana pełna licówka klasy 15 MPa

- Wymagania co do wytrzymałości, nasiąkliwości, odporności na działanie mrozu jak dla cegły wg poz. 2.2.2.
- Przewiduje się możliwość użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki, po ich ewentualnym zakwalifikowaniu przez Inżyniera.

2.2.4. Cegła dziurawka klasy 50

- Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$
- Masa 2,15-2,8 kg
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.
- Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa
- Gęstość pozorną $1,3 \text{ kg/dm}^3$
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

2.2.5. Cegła kratówka klasy 10 wg (PN-B 12011:1997)

- Cegła kratówka powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- Wymiary typ K1 $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$
- Masa typ K1 2,3-2,9 kg
- Wymiary typ K2 $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 140 \text{ mm}$
- Masa typ K2 4,9-6,3 kg
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 20%
- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- Gęstość pozorną $1,4 \text{ kg/dm}^3$
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,33-0,34 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	1	6
1	1	7
1	1,7	5
cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1	1	6
1	1	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5
cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5

2.6 . Zaprawy cienkowarstwowe do murowania bloczków YTONG

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone 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.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysokości i otworów.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C .
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury z cegły pełnej

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

- Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

5.2. Mury z cegły dziurawki

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną.

W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły dziurawki ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.

5.3. Mury z cegły kratówki

- Cegłę kratówkę należy stosować przede wszystkim do zewnętrznych ścian nośnych, samonośnych i osłonowych.
- Można ją również stosować do murowania ścian wewnętrznych.
- Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8 cm.
- Cegły w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy.
- Cegły przed ułożeniem w murze zaleca się nawilżyć przez polewanie wodą. Wiązanie cegieł kratówek w murze zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej.
- Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych – 10 mm.
Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i –2 mm, a dla spoin pionowych = 5 mm.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- 16 sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- 17 próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu cegły,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia: - na 1 metrze długości - na całej powierzchni	3 10	6 20
Odchylenia od pionu - na wysokości 1 m - na wysokości kondygnacji - na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 15	2 30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 10	2 10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	+6, -3 +15, -1 +10, -5 +15, -10	+6, -3 +15, -10 +10, -5 +15, -10

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

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

8. Odbiór robót

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.2. Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płaci się za roboty wg umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane

PN-68/B-10020

PN-B-12050:1996

PN-B-12011:1997

PN-EN 197-1:2002

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wyroby budowlane ceramiczne.

Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SUFITY PODWIESZANE np. ECOPHON

Spis treści

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu sufitów podwieszanych np. Saint-Gobain Ecophon.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres prac objętych SST

Prace, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu dokonanie dostawy i montażu akustycznych sufitów podwieszanych Ecophon.

W zakres tych czynności wchodzi:

- A. 01. specyfikacja materiałów
- A. 02. zamawianie materiałów i usług montażowych
- A. 03. dostawa, transport, składowanie materiałów
- A. 04. montaż sufitów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami stosowanymi w budownictwie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót montażowych jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Projektanta. Roboty ujęte w przedmiarze robót i projekcie wykonawczym oraz projekcie wykonawczym wnętrza.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie wyroby firmy Ecophon wymagają delikatnego obchodzenia się.

Po odbiorze towaru przez Kupującego, Sprzedawca nie odpowiada za uszkodzenia towarów spowodowane działaniem osób trzecich, niewłaściwym obchodzeniem się z towarem, niewłaściwym transportem, czy nieprawidłowym montażem, niezgodnym z zaleceniami producenta (jeżeli montażu nie dokonują autoryzowane i przeszkolone przez Ecophon firmy). Jeżeli montażu nie dokonują autoryzowane przez Saint – Gobain Ecophon firmy, Kupujący powinien zwrócić się do Sprzedającego o udzielenie instrukcji montażu. Materiały sprzedawane są w pełnych opakowaniach, oznaczonych i opisanych fabrycznie przez producenta.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały powinny być składowane w suchych pomieszczeniach, wewnątrz budynku, zabezpieczone przed pyleniem lub zalaniem brudną cieczą (np. rdzawa woda). Nie wolno chodzić po opakowaniach, obciążać ich innymi ciężarami, rzucać.

2.3. Zamawianie materiałów

Zamawiający materiały zobowiązany jest szczegółowo określić typ materiału, wymiar, kolor i ilość zamawianego towaru. Specyfikacja ilościowa poszczególnych materiałów wykonywana jest na podstawie projektu i ewentualnie po pomiarach na budowie. Specyfikację sporządza Dystrybutor Ecophon. Lista Dystrybutorów dostępna jest w siedzibie głównej Saint – Gobain Ecophon. Zamawianie usług montażowych odbywa się u Autoryzowanych Dystrybutorów Saint- Gobain Ecophon.

3. Sprzęt

Sprzęt i narzędzia stosowane do montażu sufitów muszą spełniać wszelkie wymogi BHP. Narzędzia do przycinania i mocowania konstrukcji sufitu podwieszanego oraz płyt wypełniających znajdują się w ofercie producenta, zgodnie z katalogiem wyrobów pt. „Akustyczne sufity podwieszane Ecophon”. Wkładanie płyt w przygotowaną konstrukcję powinno odbywać się w czystych bawełnianych rękawiczkach, które Sprzedający dostarcza do każdej zamówionej partii towaru.

4. Transport

Wszystkie materiały powinny być transportowane w przykrytym samochodzie i odpowiednio zabezpieczone. Kartony należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. przygotowanie robót

5.1.1. Sprawdzenie wymiarów pomieszczenia i ich zgodności z projektem.

5.1.2. Wytyczenie płaszczyzny (płaszczyzn) poziomej za pomocą poziomicy laserowej, na wysokości ustalonej w projekcie.

5.2. montaż sufitów

5.2.1. Montaż profili ceowych Connect za pomocą wkrętów odpowiednich dla rodzaju materiału, z jakiego zostały wykonane ściany pomieszczenia, na wysokości ustalonej w projekcie.

5.2.2. Wytyczenie siatki konstrukcji z profili Connect HD o wymiarach zgodnych z formatem płyt przyjętych w projekcie

5.2.3. Montaż wieszaków regulowanych lub wieszaków sztywnych Connect do stropu, w rozstawie max. co 800 mm w każdym kierunku, z użyciem kołków rozporowych metalowych. Odległość wieszaków od ścian w kierunku biegu

- profili głównych nie powinna przekraczać 500 mm.
- 5.2.4 Jeżeli zachodzi potrzeba zainstalowania w suficie dodatkowych obciążeń (lamp okrągłych, głośników) elementy podwieszać indywidualnie.
- 5.2.5 Montaż profili głównych Connect HD mocowanych do wieszaków regulowanych lub sztywnych (p. 5.2.3.), łączenie profili ze sobą w jeden ciąg.
- 5.2.6 Sprawdzenie poziomu profili głównych za pomocą poziomicy laserowej.
- 5.2.7 Montaż profili poprzecznych i usztywniaczy przeciwdrożeń zgodnych z siatką sufitu przyjętą w projekcie.
- 5.2.8 Osadzenie płyt w konstrukcję z użyciem czystych rękawic bawełnianych. Płyty osadzać w zgodnym kierunku.
- 5.2.9 Płyty brzegowe docinać za pomocą noża Ecophon dostosowanego do danej krawędzi płyty. Krawędzie ukrywające konstrukcję wymagają stosowania klipsów wspierających (zgodnie z katalogiem wyrobów pt. „Akustyczne sufity podwieszane Ecophon”). Docinanie brzozy płyt pomalować farbą akrylową na kolor możliwie najbliższy do koloru płyt.
- 5.3. eksploatacja sufitów
- 5.3.1 po zamontowaniu sufitów w pomieszczeniu nie należy wykonywać brudnych robót, które mogą doprowadzić do trwałego zabrudzenia płyt (prace mocno pyłące typu obróbki kamieniarskie, cyklinowanie itp.)
- 5.3.2 demontowanie płyt powinno odbywać się przez osoby poinstruowane o sposobie wyjmowania płyt
- 5.3.3 konstrukcji sufitu nie należy dociążyć ponad dopuszczalne normy
- 5.3.4 poprawnie zamontowane płyty sufitowe powinny dać się lekko wyjmować – nie należy wypychać płyt siłą
- 5.3.5 w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności należy zapewnić możliwość wentylowania przestrzeni międzysufitowej
- 5.3.6 wyjmowanie płyt powinno odbywać się tylko w czystych bawełnianych rękawiczkach
- 5.3.7 istnieje możliwość zmywania wyrobów Ecophon na mokro. Do tego celu należy użyć gąbki z wodą o temperaturze do 35°C, z łagodnym detergentem. Czynność tą należy wykonywać delikatnie, bez mocnego wcierania. Po umyciu należy natychmiast spłukać powierzchnię czystą wodą. Należy zwrócić uwagę, żeby całą powierzchnia była myta w jednakowy sposób, najlepiej okrągłymi ruchami o niewielkim nacisku na powierzchnię. Zaleca się dokładne wytarcie mytych płyt wyciśniętą szmatką lub gąbką, w celu wyeliminowania powstania plam z brudu rozpuszczonego w płynie do mycia.
6. **Kontrola jakości robót**
Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanego materiału z projektem, oraz sprawdzeniu ułożenia profili względem siebie, ich równoległości, stanu połączeń profili oraz poprawności ułożonych płyt. Szczególną uwagę należy zwrócić na płyty przycinane. Ich krawędzie powinny być równo przycięte i pomalowane na kolor możliwie najbliższy kolorowi płyt. Stosować farby akrylowe.
7. **Obmiar robót**
Dokonywany na podstawie pomiarów powierzchni pomieszczeń oraz zgodności z projektem. Należy określić procentową wielkość odpadu materiału wynikający z jego modularności.
8. **Odbiór robót**
Wykonywany na podstawie protokołu odbioru, udzielany przez jednostkę upoważnioną do wykonywania odbiorów technicznych. Umożliwia się odbiór częściowy (np. tylko konstrukcji), lub etapowo gotowych instalacji sufitów, w pewnej części (np. ze względu na dużą powierzchnię robót).
9. **Podstawa płatności**
Podstawą płatności za materiał jest 1m² powierzchni materiału zakupionego (wraz z odpadem).
Podstawą płatności za montaż jest 1m² powierzchni, na której zamontowano sufit podwieszany. Nietypowe zabudowy powinny być wycenione według odrębnych ustaleń.
Warunki, sposób płatności i ewentualne zabezpieczenie płatności ustala się na drodze odrębnych negocjacji.
10. **Przepisy związane**
Dokumenty dopuszczające do stosowania materiałów na terenie RP:
PZH – Ocena Higieniczna Nr 220/B-158/92
PZH- Atest Higieniczny Nr HK/B/2533/01/98
ITB – Aprobata Techniczna AT-15-2689/2002
ITB – Aprobata Techniczna AT-15-4385/2000
-

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

LEKKIE ŚCIANY DZIAŁOWE OBUDOWA KANAŁÓW INSTALACYJNYCH Z PŁYT g-k, sufity podwieszane z płyt G-K, THERMATEX

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z systemową obudową kanałów instalacyjnych.

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 systemowej obudowy kanałów instalacyjnych oraz sufitów podwieszanych z płyt g-k.

ujęte w przedmiarze robót i projekcie wykonawczym oraz projekcie wykonawczym wnętrza.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Płyty gipsowo – kartonowe jako obustronne okładziny powinny być stosowane płyty grubości 12,5mm lub 15mm wg PN-B-79405:1997. Fireboard. Płyty gipsowe FIREBOARD, grubości 20mm powinny odpowiadać wymaganiom Aprobata Technicznej ITB AT-15-2939/2001

2.2. Szpachlówka gipsowa powinna odpowiadać wymaganiom normy PN – B – 30042:1993, Gipsowe masy szpachlowe powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

2.3. Kształtowniki stalowe, zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN10142+A1:1997

- a) pionowe CW 50, CW 75 CW 100 z blachy stalowej grubości 0,60mm
- b) poziome (sufitowe i podłogowe) UW 50, UW 75 UW 100 z blachy stalowej grubości 0,55mm
- c) ościeżnicowe UA 50, UA 75 UA 100 z blachy stalowej grubości 2,0mm
- d) narożne LW_i 50, LW_i 60 LW_a 50, LW_a 60 z blachy stalowej grubości 0,6mm

kształtowniki mogą być wykonane z blachy ryflowanej lub igłowanej. W przypadku słupków z blachy ryflowanej grubość blachy może wynosić 0,55±0,05mm

Kątowniki stalowe, ocynkowane, 50x35x0,7mm powinny być wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej odpowiadającej wymaganiom normy PN-89/H-92125. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i kształtu powinny być określone w dokumentacji technicznej.

2.4. Wełna mineralna lub szklana. Pomiedzy płytami g-k przestrzeń może być wypełniona płytami lub matami z niepalnej wełny mineralnej lub szklanej. Wyroby z wełny mineralnej lub szklanej powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

2.5. Taśmy spoinowe. Do wzmacniania spoin między płytami gipsowo – kartonowymi oraz w narożach i na obwodzie ściany powinny być stosowane taśmy spoinowe z włókna szklanego, siatki, taśmy papierowe lub inne.

2.6. Uszczelki (taśmy uszczelniające). Do uszczelniania połączeń ścian działowych ze stropami oraz ścianami bocznymi powinny być stosowane uszczelki polietylenowe grubości 3mm lub 4mm lub z wełny mineralnej grubości 10mm.

2.7. Wkręty. Do mocowania płyt gipsowo – kartonowych do kształtowników nośnych powinny być stosowane wkręty stalowe zabezpieczeniowe przed korozją typu TN (w przypadku mocowania płyt do kształtowników CW) lub typu TB (w przypadku mocowania płyt do kształtowników UA). Do łączenia kształtowników między sobą powinny być stosowane wkręty stalowe zabezpieczone przed korozją, o minimalnych wymiarach 3,9x11mm. Wkręty powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

2.8. Łączniki mechaniczne. Do mocowania kształtowników szkieletu nośnego do konstrukcji budynku powinny być stosowane łączniki mechaniczne określone w dokumentacji technicznej obiektu. Łączniki powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

2.9 płyta sufitowa z perforowanym rdzeniem z włókna mineralnego o powłoczona włókniną akustyczną; w której skład wchodzi biologicznie rozpuszczalna wełna mineralna, perlit, glina, skrobia

Kolory

biały

Wymiary (długość/szerokość/grubość)

Thermacoustic: 600/600/19;

Masa 1m²

4,6 kg (płyty Thermacoustic);

Współczynnik przewodzenia ciepła λ

0,052 - 0,057 W/m²·K
Współczynnik pochłaniania dźwięku α_w
0,65MH (Thermacoustic);
Współczynnik izolacyjności akustycznej wzdłużnej D_{ncw}
38 dB (Thermacoustic);
Współczynnik odbicia światła
90 % (oba modele)
Współczynnik redukcji szumu NRC
0,70 (Thermacoustic);
Maksymalna wilgotność względna
95 %
Klasa reakcji na ogień
A2/B1 (zgodnie z PN-93/B-02662; PN-B-02974:1996)
Odporność ogniowa
od F30 do F90 (wg PN-90/B-02851; PN-B-02851-4:1998)

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Wyroby, wchodzące w skład robót jw. powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta, zabezpieczających je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ściany powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu budowlanego. Materiały i elementy stosowane do wykonania ścian powinny spełniać wymagania określone w pkt. 2. Szkielet nośny ścian działowych powinien składać się z kształtowników stalowych zimnociętych: pionowych słupków CW wstawianych w profile poziome UW – podłogowy i sufitowy. Kształtowniki obwodowe powinny być mocowane do konstrukcji budynku łącznikami mechanicznymi wg pkt 2.8. W stykach tych profili z elementami konstrukcyjnymi budynku powinny być zastosowane uszczelki wg pkt 2.6.

Okladziny ścienne powinny stanowić płyty gipsowo – kartonowe o grubości 12,5mm lub 15mm mocowane do kształtowników szkieletu nośnego blachowkrętami TN (w przypadku mocowania płyt do kształtowników CW) lub typu TB (w przypadku mocowania płyt do kształtowników UA). Rozstaw blachowkrętów powinien wynosić 200 – 250mm dla ostatniej warstwy poszycia ściany oraz 700 – 750mm w poszyciach wielowarstwowych dla warstwy położonej głębiej.

Ściany działowe powinny mieć dylatacje pionowe w miejscu konstrukcyjnej dylatacji budynku oraz w odstępach nie większych niż 15m w przypadku ścian ciągłych (bez usztywnień) o długości większej niż 15m, oraz dodatkowo zgodnie z dokumentacją techniczną określonego obiektu.

W ścianach działowych, mogą być montowane drzwi w otworach drzwiowych wykonanych z kształtowników ościeżnicowych UA. Drzwi mogą być również montowane w otworach drzwiowych wykonanych z kształtowników pionowych (słupków) CW jeżeli spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- szerokość otworu drzwiowego $\leq 900\text{mm}$
- wysokość ściany $\leq 2600\text{mm}$
- masa skrzydła drzwi $\leq 25\text{kg}$

W ścianach działowych mogą być montowane naświetla w otworach wykonanych z kształtowników UA lub CW.

W przypadku ścian działowych o wysokości większej niż max długość handlowa kształtowników słupowych CW, kształtowniki te mogą być przedłużane w następujący sposób:

- 1) przez połączenie dwóch kształtowników CW na zakład – połączenie mocowane blachowkrętami 3,9x11mm
- 2) przez zastosowanie nakładki z odpowiedniego kształtownika CW lub UW – połączenie mocowane blachowkrętami 3,9x11mm.

Całkowita długość łączenia (zakładu lub nakładki) powinna być nie mniejsza niż :

- kształtowników CW50 – 500mm
- kształtowników CW75 – 750mm
- kształtowników CW100 – 1000mm

Do wykonywania połączeń między płytami g-k we wszystkich warstwach poszycia oraz do wykonywania uszczelnień na obwodzie ścian działowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe. Spoiny zewnętrzne (widoczne) między płytami g-k powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi. Do końcowego szpachlowania płyt g-k powinna być stosowana masa szpachlowa.

W ścianach działowych mogą być montowane instalacje oraz osadzone puszki elektryczne. Do ścian mogą być mocowane szafki lub pułki zgodnie z zakresem obciążeń.

Należy przestrzegać stosowania płyt g-k o odpowiedniej klasie odporności ogniowej zgodnie z Dokumentacją Projektową

5.2. Sufity podwieszane z płyt G-K np. system RIGIPS

Ruszt dwupoziomowy powinien składać się z profili sufitowych CD 60 głównych (górna warstwa) i ułożonych prostopadłe bezpośrednio pod nimi profili sufitowych CD 60 nośnych (warstwa dolna). Profile nośne powinny być oddalone od ściany nie więcej niż 150 mm. Ruszt jednopozomowy powinien składać się z profili sufitowych CD 60 głównych i prostopadłych do nich profili sufitowych CD 60 nośnych, ułożonych w tej samej płaszczyźnie.

Do przedłużania profili sufitowych CD 60 (głównych i nośnych) należy stosować łączniki wzdłużne do profili CD 60. Profile sufitowe CD 60 główne z profilami sufitowymi CD 60 nośnymi, w zależności od typu rusztu, należy łączyć łącznikami: krzyżowymi Uedno- lub dwuczęściowymi) - dla konstrukcji dwupoziomowej oraz poprzecznymi - dla konstrukcji jednopozomowej.

Konstrukcja rusztu powinna być mocowana do konstrukcji stropu za pośrednictwem wieszaków noniuszowych lub z elementem rozprężnym - prętowych (obrotowych lub kotwowych), Wieszaki powinny być mocowane wyłącznie do profili sufitowych głównych. Profile sufitowe CD 60 nośne w konstrukcji dwupoziomowej oraz główne i nośne w konstrukcji jednopozomowej powinny być na obwodzie oparte na profilach przyściennych UD 30, mocowanych do ścian za pomocą stalowych łączników mechanicznych w rozstawie nie przekraczającym 75 cm.

Poszycie należy wykonywać z 1 + 3 warstw płyt gipsowo-kartonowych Rigips typu GKF lub GKFI o grubości 12,5 lub 15 mm.

Układ płyt powinien spełniać następujące warunki:

- krawędzie podłużne płyt (okładane kartonem) powinny być prostopadłe do profili sufitowych CD 60 nośnych,
- styki poprzeczne płyt usytuowanych w sąsiednich pasmach w tej samej warstwie powinny być przesunięte względem siebie o co najmniej 40 cm,
- styki poprzeczne i podłużne płyt usytuowanych w sąsiednich warstwach powinny być przesunięte względem siebie o co najmniej 40 cm,

- styki poprzeczne płyt powinny być usytuowane na profilach poprzecznych.

Płyty należy mocować wkretami bezpośrednio do profili rusztu. Długość wkretów powinna być większa od łącznej grubości warstwy płyt o minimum 10 mm.

Spoiny pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi we wszystkich warstwach poszycia należy wypełniać masą szpachlową Rigips.

Spoiny zewnętrznej (widocznej) warstwy płyt należy dodatkowo wzmacniać taśmą spoinową. Do końcowego szpachlowania płyt gipsowo-kartonowych powinna być stosowana masa szpachlowa PRO-FIN lub PRO-FIN MIX.

Masa jednostkowa sufitu podwieszonego tj. rusztu i płyt wynosi odpowiednio:

- 17 kg/m² - dla sufitów RIGIPS 4.30.20 i 4.30.21 z poszyciem grubości 1 x 15 mm,
- 25 kg/m² - dla sufitów RIGIPS 4.10.32 i 4.10.31 z poszyciem grubości 2 x 12,5 mm,
- 43 kg/m² - dla sufitów RIGIPS 4.10.33 i 4.10.34 z poszyciem grubości 1x 15 + 2 x 12,5 mm,
- 34 kg/m² - dla sufitów RIGIPS 4.10.32 i 4.10.31 z poszyciem grubości 2 x 15 mm oraz izolacją z wełny mineralnej - kamiennej o gęstości 40 kg/m³ i grubości 2 x 4 cm.

W sufitach stanowiących zabezpieczenie ogniochronne stropów w klasach F 0,5 (REI 30) - RIGIPS 4.30.20 i 4.30.21 oraz F 1 (REI 60) - RIGIPS 4.10.31 i 4.10.32 oraz w sufitach stanowiących samodzielne przegrody w klasie F 1 (EI 60) - Rigips 4.10.13 i 4.10.14, mogą być wykonywane włazy rewizyjne o wymiarach maksymalnych 60 x 60 cm oraz obudowy lamp oświetleniowych o wymiarach maksymalnych 60 x 120 cm. Liczba warstw płyt GKF lub GKFI w pokrywach włazów oraz w obudowach lamp musi być co najmniej taka sama jak na całym suficie.

Konstrukcję obudowy lamp i włazów rewizyjnych przedstawiono na rys. 7 + 8 oraz 11 + 13.

W sufity podwieszonych RIGIPS należy wykonywać dylatacje w miejscu konstrukcyjnej dylatacji budynku oraz w odstępach nie większych niż 15 m w przypadku sufitów ciągłych (bez usztywnień ścianami) o wymiarach większych niż 15 m, oraz dodatkowo zgodnie z dokumentacją techniczną określonego obiektu.

Zestawienie materiałów – sufit z płyt G-K

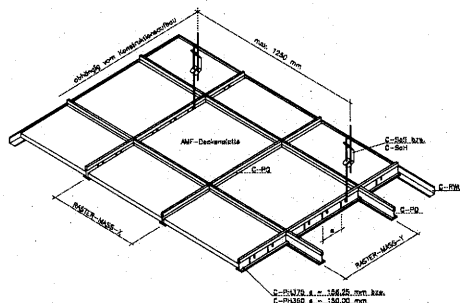
Lp	Materiały	Zużycie	Miara
1	Płyta gipsowo-kartonowa Rigips Rigimetr GKB, GKBI, GKF, GKFI o spłaszczonej krawędzi PRO, gr. 12,5 mm	1	m ²
2	Ryflowany profil o zwiększonej wytrzymałości, stalowy, zimnogięty CW 50 Ultrastil pionowy	1,8	m
3	Ryflowany profil o zwiększonej wytrzymałości, stalowy, zimnogięty UW 50 Ultrastil poziomy	0,7	m
4	Wkręty TN 25 co 25 cm	24	szt
5	Kołki rozporowe	1,5	szt
6	Taśma uszczelniająca polietylenowa gr. 3 mm lub 4 mm	1,1	m
7	Masa szpachlowa	0,5	kg
8	Taśma spoinowa z włókna szklanego, siatki lub papierowe	2,8	m
9	Masa szpachlowa wysychająca, finiszowa	0,2	kg
10	Wełna mineralna kamienna lub szklana	1,0	m ²

5.3. Montażu sufitu amf systemu C np. system AMF KNAUF

System C jest najczęściej montowanym systemem konstrukcji nośnej sufitu podwieszanego. W tym systemie konstrukcji płyty sufitowe AMF układa się na widocznej od dołu metalowej konstrukcji nośnej. Widoczna szerokość profilu (półki dolnej profilu) wynosi standardowo 24mm. Każdą płytę sufitową AMF można pojedynczo wyjąć umożliwiając w dowolnym miejscu dostęp do przestrzeni sufitowej dla robót montażowych i konserwacyjnych.

W systemie tym można zastosować wszystkie rodzaje powierzchni. Duże możliwości kształtowania sufitu poprzez różnorodne formaty prostokątne i panelowe. Dodatkowe elementy wyposażenia jak oświetlenie, głośniki, wentylacja i klimatyzacja są łatwe do zintegrowania.

Minimalna wysokość podwieszenia dla dogodnego montażu płyt od 120mm



Warunki montażu

W pomieszczeniu płyty mogą zostać zamontowane dopiero wtedy, gdy jest ono suche, gdy zakończone są prace związane z jastrychem i tynkowaniem (także jastrych asfaltowy) oraz gdy okna i drzwi są wbudowane i przeszkłone.

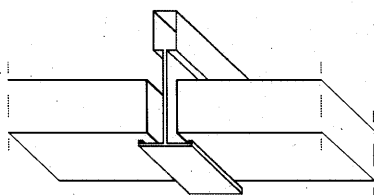
Ogrzewanie powinno funkcjonować, aby zagwarantować temperatury w pomieszczeniu od 15 do 30 stopni Celsjusza. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 90% przy temperaturze 22 do 23 °C. W pomieszczeniach gdzie okresowo lub stale występuje wyższa wilgotność powietrza należy przedsięwziąć odpowiednie kroki.

Transport i składowanie

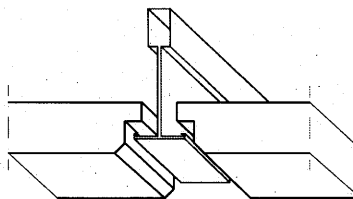
Przy transporcie samochodowym należy uważać czy powierzchnia ładunkowa jest czysta i prosta ponieważ kartony muszą leżeć na całkowicie płaskiej powierzchni. Podczas załadunku i rozładunku kartony nie mogą być stawiane na krawędziach czy na narożnikach. Składowanie płyt może odbywać się tylko w zamkniętych, suchych pomieszczeniach przy możliwie stałej temperaturze. Powierzchnia magazynowa musi być sucha, prosta i czysta. Podczas układania należy przestrzegać właściwego kierunku oznaczonego strzałką znajdującą się na tylnej stronie płyt.

Krawędzie

Profile widoczne o szerokości 15 lub 24 mm. Płyty z możliwością wyjęcia.



SK 15/24



VT 15/24

Elementy łączące mocujące

Aby stworzyć odpowiednio mocne połączenie pomiędzy stropem (dachem) a wieszakami systemu konstrukcji nośnej AMF należy stosować tylko dopuszczone przez nadzór budowlany kołki i zamocowania (patrz także DIN 18168, Część 1)

- należy montować minimum 1 wieszak na 1.5 m² powierzchni sufitu
- maksymalny odstęp między wieszakami nie może przekraczać 125cm, a odstęp od ścian zewnętrznych powinien zawierać się w przedziale 70-90 cm
- w obszarze styków profili głównych wymagane są dodatkowe wieszaki
- profile główne podwieszane są za pomocą "szybkich" wieszaków

Strop masywny betonowy i żelbetowy.

Połączenie pomiędzy wieszakami sufitu a stropem żelbetowym należy wykonać za pomocą mocowań dopuszczonych przez nadzór budowlany. Należy przy tym przestrzegać wskazań podanych przez producenta łączników.

Kontrola: zamocowanie kołków powinno być sprawdzone w 5 % zamocowanych kołków za pomocą odpowiedniego urządzenia do próbnego obciążania.

Kontrola jest zdana pozytywnie, gdy kołki o głębokości zakotwienia 40 względnie 60 mm obciążone za pomocą odpowiedniego urządzenia siłą 0.75 kN nie wykazują przesunięcia (poślizgu). Jeżeli którykolwiek z kołków nie spełni kryteriów kontroli, należy wówczas sprawdzić dodatkowe 20 % zamocowanych kołków. W przypadku ponownego niespełnienia kryteriów kontroli przez kolejny kołek należy sprawdzić wszystkie kołki badanego sufitu lub sufitów całej części budynku.

Kołki KKM i KDM przy długości gwintu > 7 mm w przypadku montowania masywnych elementów można zamiast urządzenia do próbnego obciążania kontrolować je także za pomocą śrubokręta dynamometrycznego, który wyklucza przeciążenia kołków.

Kontrola jest zdana pozytywnie gdy każdy kołek może bez dostrzegalnego przesunięcia (poślizgu) przejąć obciążenie momentem skręcającym o wartości 3Nm.

Wykonawca lub jego przedstawiciel powinien sprawdzić protokół z przeprowadzonej kontroli, zawierający położenie sprawdzonych kołków i wartości przyłożonych pionowych obciążeń próbnych lub momentów skręcających. Protokół powinien zostać dołączony do dokumentacji budowy.

Obciążenia dodatkowe

Obciążenia dodatkowe takie jak oświetlenie, warstwy materiału ocieplającego itp. muszą być oddzielnie podwieszone.

Ochrona przeciwogniowa

Jeżeli sufit AMF ma odpowiadać także wymaganiom ochrony przeciwogniowej wg. DIN 4102 powinien zostać zmontowany zgodnie z wszystkimi szczegółami rozwiązań obowiązujących Świadectw Badań, przy czym należy również przestrzegać szczegółów normy DIN 18168.

Odstępstwa od rozwiązań podanych w Świadectwie Badań mogą zostać uzgodnione tylko z producentem firmą AMF względnie za aprobatą odpowiedniego urzędu kompetentnego w sprawach ochrony przeciwogniowej. Dokumenty te muszą do tego opierać się na krajowym prawie budowlanym.

Profil główny

Profile główne dostosowane są do modułu podstawowego 62.5x62.5 cm lub 60x60cm. Odstępy między szczelinami do wstawiania profili poprzecznych wynoszą dla modułu 62.5x62.5 - 15.6 cm przy całkowitej długości profilu 375cm i dla modułu 60x60 - 15.0 cm przy długości profilu 360 cm. Oba końce każdego profilu wykończone są w postaci połączeń, które wstawione jedno w drugie automatycznie zaskakują lub są zaginane tworząc mocne połączenie.

Profil poprzeczny

Profile te tworzą podział poprzeczny w stosunku do profilu głównego. Są one wstawiane z obu stron w profil główny za pomocą połączenia w formie języczka. Należy przy tym uważać aby połączenia nie wysuwały się i nie były połączone nieodpowiednimi stronami. Profile są dostarczane dla następujących modułów mierzonych w osiach: 62.5, 60, 120, 125, 30, 31.25, 40.

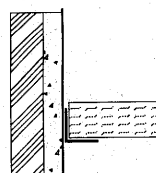
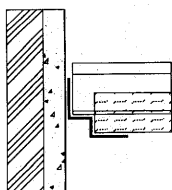
Dodatkowe obciążenia mogą zostać przeniesione tylko przez dodatkowe podwieszenia.

Sprężyny dociskowe

W obszarze drzwi i bram w domach towarowych, halach magazynowych itp., gdzie występują silne podmuchy (strumienie) powietrza, płyty sufitowe należy zabezpieczyć za pomocą sprężyn dociskowych. Liczba sprężyn dociskowych ok. 6szt./m².

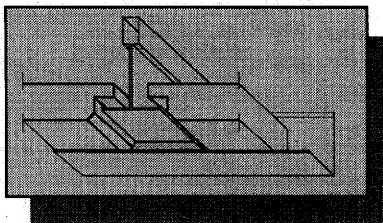
Przyłącza ściennie

Standardowe przyłącze ściennie składa się z białego kątownika przyściennego 24x24x0.6 mm. Kątowniki są w narożach przycięte w skos. Dla płyt z krawędzią pogłębioną zastosować można kątownik schodkowy 25x15x8x15 mm. Przy tym krawędzie docinane płyt skrajnych cięte są prosto i kładzione na profilu. Profil konstrukcji znajduje się 8 mm wyżej i opiera się na górnym o szerokości 15 mm ramieniu.



Elementy wypełniające

Jeżeli otwory w obszarze przyłączy ściennych powinny być zamknięte można je wykończyć za pomocą elementu wypełniającego AMF



6. Kontrola jakości

Badania kontrolne wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami Polskich Norm i Aprobat Technicznych.

Ściany działowe powinny spełniać wymagania w zakresie odporności na uderzenia eksploatacyjne zgodnie z instrukcją ITB nr 336.

Badania bieżące obejmują sprawdzenie dla wyrobów:

- dokumentów atestowych
- kształtu i wymiarów (kształt należy sprawdzić wizualnie, wymiary należy sprawdzić za pomocą powszechnie stosowanych przyrządów pomiarowych o odpowiedniej dokładności).

Badania bieżące powinny być wykonane dla każdej przedstawionej do odbioru partii materiałów i elementów.

Klasę odporności ogniowej ścian należy sprawdzić wg PN-90/B-02851

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera 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. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sposób mocowania rusztu do podłoża
- prawidłowość wykonania rusztu (np. rozstaw słupów)
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni płyt; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- ilość blachowkrętów zużytych do zamontowania płyty
- pion i płaszczyzny wykonanych ścianek
- prawidłowość wypełnienia ścianek izolacją akustyczną
- prawidłowość wykończenia nawierzchni po szlifowaniu

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płaci się za roboty wg umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą.

Płaci się za ustaloną ilość m² wykonania kompletnej ścianki działowej, która obejmuje min. przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, zamontowanie rusztu, płyt g-k, izolacji akustycznej, wykończenia, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

Aprobata Techniczna	AT-15-4679/2000
PN-87/B-02151/03	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
PN-EN 20140-3:1999	Akustyka – pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.
PN-EN ISO717-1:1999	Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – izolacyjność od dźwięków powietrznych
PN-90/B-02851	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynków
PN-B-02851-1:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.
PN-90/B-02876	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.
Instrukcja ITB nr 222	Wymagania techniczno-użytkowe dla lekkich ścian działowych w budownictwie ogólnym
Instrukcja ITB nr 336	Wymagania odporności na uderzenia lekkich, nieprzezroczystych przegród pionowych
PN-EN 10142+A1:1997	Stal niskowęglowa. Taśmy i blachy ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Techniczne warunki dostawy.
PN-88/H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-89/H-92125	Stal. Blachy i taśmy ocynkowane
PN-B-9405:1997	Płyty gipsowo - kartonowe

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

TYNKI, OKŁADZINY ŚCIENNE WEWNĘTRZNE

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Tynki wewnętrzne
- Tynki cementowo-wapienne
- Suche tynki
- Okładziny ścienne wewnętrzne.

ujęte w przedmiarze robót i projekcie wykonawczym oraz projekcie wykonawczym wnętr.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

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 drobnziarnisty 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 drobnziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych 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. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa – wg wzorca producenta po uzgodnieniu i zatwierdzeniu przez Inwestora

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

- gatunek I 80%
- gatunek II 75%

2.6. Materiały do suchych tynków

2.6.1. Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997

2.6.2. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta

2.6.3. Łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

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

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych

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

5.3.2. 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.

5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

- Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

- Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

- Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

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

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

5.5. Wykonywanie suchych tynków

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

a) bezpośrednio na podłożu – na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,

b) na podkładzie z płasków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).

Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

5. Kryteria oceny jakości i odbioru

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- 18 sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- 19 próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu płytek
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
- 20 W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

6.2. Zaprawy

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

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

6.3. Płyty gipsowo-kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

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

8.2.2. 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.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

8.3. Odbiór suchych tynków

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

8.4. Odbiór podłoża pod płytki ceramiczne

Wg punktu 5.4.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płaci się za roboty wg umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą.

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

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

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Suche tynki

Płaci się za 1 m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
- uporządkowanie miejsca pracy.

Okładziny ścian

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

10. Przepisy związane

PN-85/B-04500

PN-70/B-10100

PN-EN 1008:2004

PN-EN 459-1:2003

PN-EN 13139:2003

PN-EN 771-6:2002

PN-B-11205:1997

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99

PN-72/B-06190

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

Wapno budowlane.

Kruszywa do zaprawy.

Wymagania dotyczące elementów murowych.

Elementy murowe z kamienia naturalnego.

Elementy kamienne.

Płyty kartonowo-gipsowe

Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

POSADZKI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

- Warstwy wyrównawcze pod posadzki.
- Warstwa wyrównawcza grubości 3-5cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.
- Posadzki właściwe.
- Posadzka cementowa z cokolikami, grubości 2,5-5 cm, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża rzadką zaprawą cementową, ułożeniem zaprawy cementowej marki 8 MPa z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.
- Posadzka jedno- lub dwubarwna z płytek podłogowych ceramicznych (terakota, gres olejoodporne), terakotowych z cokolikami luzem ułożonych na zaprawie cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.
- Cokoliki z płytek ceramicznych podłogowych (w tym wyoblone do pomieszczeń laboratoryjnych) terakotowych luzem o wymiarach wg projektu wykonawczego, ułożonych na kleju, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.
- Wykładzina podłogowa, wg instrukcji producenta wykładziny np. GAMRAT REKORD 42 Elastyczna wykładzina wielowarstwowa z przezroczystą warstwą użytkową. Produkowana w arkuszach. Odporna na działanie mikroorganizmów (bakterii i grzybów), stosowana w budynkach użyteczności publicznej o intensywnym natężeniu ruchu

ujęte w przedmiarze robót i projekcie wykonawczym oraz projekcie wykonawczym wewnątrz, po uzgodnieniu i zatwierdzeniu materiałów przez Inwestora

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

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 drobnziarnisty 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. Wyroby terakotowe

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

a) Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
- grubość: $\pm 0,5$ mm
- krzywizna: 1,0 mm

b) Gresy – wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mahsa: 8

- ścieralność: V klasa ścieralności
 - na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.
- Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:
- stopnice schodów,
 - listwy przypodłogowe,
 - kątowniki,
 - narożniki.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
 - grubość: $\pm 0,5$ mm
 - krzywizna: 1,0 mm
- c) Materiały pomocnicze
- Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.
- Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:
- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej
 - zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.
- d) Pakowanie
- Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.
- Na opakowaniu umieszcza się:
- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB
- e) Transport
- Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.
- Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.
- Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.
- f) Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

2.5. Wykładzina podłogowa, wg instrukcji producenta wykładziny np. GAMRAT REKORD 42 Elastyczna wykładzina wielowarstwowa z przezroczystą warstwą użytkową. Produkowana w arkuszach.

Odporna na działanie mikroorganizmów (bakterii i grzybów), stosowana w budynkach użyteczności publicznej o intensywnym natężeniu ruchu np. w szkołach, szpitalach i innych obiektach służby zdrowia, placówkach handlowych, hotelach, w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego pobytu ludzi, w obiektach przemysłu spożywczego, kosmetycznego, farmaceutycznego. Zabezpieczona poliuretanem PUR. lub innej o takich samych lub lepszych parametrach podanych poniżej:

Lata gwarancji - 10

Zabezpieczenie powierzchni - Poliuretan PUR

Klasyfikacja użytkowania - PN-EN 649+PN-EN 685 34/43

Certyfikat Zgodności - WE PN-EN 14041 1488-CPD-0017

Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień - PN-EN 13501-1 Bfl-s1

Ocena higieniczna - Pozytywna

Odporność na poślizg - PN-EN 14041 Klasa DS

Dynamiczny współczynnik tarcia - EN 13893 0,66 / 0,68

Zachowanie elektryczne - PN-EN 14041 Antystatyczna

Napięcie elektrostatyczne - PN-EN 1815 ≤ 2 kV

Grubość całkowita - PN-EN 428 mm 2,0

Grubość warstwy użytkowej - PN-EN 429 mm 0,8

Ciężar - PN-EN 430 kg/m² 3,1

Szerokość rulonu - PN-EN 426 m 2

Długość rulonu - PN-EN 426 m 20

Odporność na ścieranie - PN-EN 660-1 - Grupa T

Wgniecenie reszkowe - PN-EN 433 mm 0,03

Stabilność wymiarów po działaniu ciepła - PN-EN 434 % $\leq 0,4$

Zwijanie się po działaniu ciepła - PN-EN 434 mm ≤ 8

Odporność na światło - PN-ISO 105-B02 - >7

Elastyczność PN-EN 435 - Dobra

Odporność chemiczna PN-EN 423 - Dobra

Odporność na mikroorganizmy - Ochrona Błostat

Odporność na oddziaływanie krzesła na rolkach PN-EN 425 - Dobra

Możliwość stosowania w pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym Tak

Ponadto musi posiadać aktualne świadectwo ITB i Atest Państwowego Zakładu Higieny oraz musi być dopuszczone do ułożenia w obiektach służby zdrowia.

2.6. Zaprawa samopoziomująca

Musi posiadać aktualne świadectwo ITB

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, 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 warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone 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 cementową należy przygotowywać mechanicznie.
- Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m².
 - Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
 - Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.
- 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 pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.2 Wykonanie wykładzin rulonowych

Do wykonywania posadzek z wykładzin można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych. Przygotowanie podłoży:

- podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową,
 - powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane,
 - temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju,
 - wykładziny i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem,
 - wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm,
 - płytki i arkusze z PCW należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych,
 - płytki i arkusze z PCW należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża,
 - nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów płytek lub arkuszy PCW,
 - arkusze lub płytki należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm między arkuszami, 0,8 mm między płytkami,
 - spoiny między arkuszami lub pasami płytek powinny tworzyć linię prostą, w pasach płytek dopuszcza się mijankowy układ spoin.
- Spoiny zgrzewać systemowymi prętami (sznurami) do spawania,
- odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu,
 - posadzki z wykładzin PCW należy przy ścianach wykończyć przez naklejenie na ścianę na wysokość 10 cm (styk ściany z posadzką wyłożyć profilem trójkątnym bądź wykonać fasetę 2x2 cm).

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 m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera 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. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
- 8.4. Odbiór powinien obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub zlastryka 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.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej podłogi wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004

PN-EN 197-1:2002

PN-EN 13139:2003

PN-87/B-01100

PN-EN 649:2002

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

Kruszywa do zaprawy.

Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA STOLARKA

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru 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 montażu bram oraz stolarki drzwiowej i okiennej (PCV i aluminium)

W skład tych robót wchodzi:

- Okna PCV.

ujęte w przedmiarze robót i projekcie wykonawczym oraz projekcie wykonawczym wewnątrz.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi zgodnie z dokumentacją techniczną (projekt wykonawczy).

2.1. okna PCV – kolor biały, okucia z funkcją mikrouchyłu, szyby zespolone jednokomorowe o współczynniku $k=1,1$

2.2. Wymagania techniczno użytkowe stolarki:

Okno PVC - Szklenie: podwójne 4/16/4 szyby zespolone typu *float* lub *thermofloat*, lub inne o podobnych parametrach, Grubość szyb min. 4 mm, Konstrukcja: jednoramowa, Materiał ościeżnic i skrzydeł: Kształtowniki z nieplastyfikowanego PVC wielokomorowe /min. 5 komory/ systemowe, wzmocnione profilami ze stali ocynkowanej gr. 1,5-3 mm spełniające kryteria co najmniej systemu THYSEND lub równorzędne, Okucia: systemowe lub związane z systemem rozwieralno-uchylne, z możliwością rozszczelnienia okna przy zamkniętym skrzydle np. SIGENIA lub równorzędne, Nawietrzniki z regulacją przymknięcia /max. przymknięcie – pozostawienie 30% otwarcia

2.2.1 Odporność okna na obciążenie wiatrem

Ugięcie czołowe względne najbardziej odkształconego elementu okna i drzwi balkonowych pod obciążeniem wiatrem według normy [6] nie powinno być większe niż 1/300 jego rozpiętości (zgodnie z normą [5] - klasa C według wartości względnego ugięcia czołowego).

2.2.2 Sprawność działania skrzydeł

Ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu okna lub drzwi balkonowych powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o inne części okna i drzwi balkonowych.

Siła potrzebna do uruchomienia okuć zamykających przy otwieraniu i zamykaniu powinna być większa niż 100 N według normy [8].

2.2.3 Przepuszczalność powietrza

Okna, bez względu na materiał, z jakiego zostały wykonane, zgodnie z [1] powinny spełniać następujące wymagania :

- współczynnik infiltracji powietrza $a = 0,5 - 1,0 \text{ m}^3 / (\text{hmdaPa}^{2/3})$ - w przypadku okien stosowanych w pomieszczeniach z wentylacją grawitacyjną,

Przepuszczalność powietrza klasyfikuje się według normy.

2.2.4 Wodoszczelność

Okna, bez względu na materiał, z jakiego zostały wykonane, powinny zachować całkowitą szczelność przy zraszaniu wodą dla klasy 4A według normy [4], tj. nie mniej niż 150 Pa.

Wodoszczelność klasyfikuje się według normy.

2.2.5 Izolacyjność termiczna

Wartość współczynnika przenikania ciepła U okien powinna być zgodna z wymaganiami:

- okna w budynkach użyteczności publicznej przy $t_i > 20^\circ \text{C}$ $U < -2,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

2.2.6 Izolacyjność akustyczna

Izolacyjność akustyczna okien i drzwi balkonowych charakteryzuje się podstawowym wskaźnikiem oceny R_{A2} i wskaźnikiem uzupełniającym R_{A1} w zależności od równoważnego poziomu dźwięku A na zewnątrz budynku. $dB_{\dots} > 30$.

Stolarka nie spełniająca wymagań projektu i ST nie zostanie dopuszczona do montażu.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.8.

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.

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeznicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

- Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST

- Ościeznicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeznice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

- Szczeliny między ościeznicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

- Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeznic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeznicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

- Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luz między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeznicą	-1	-1

5.3. 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.

5.4. Osadzanie parapetów okiennych

5.4.1. Parapety zewnętrzne

Parapet zewnętrzny - niezależnie od materiału, z jakiego jest wykonany - powinien wystawać około 30 mm poza płaszczyznę ściany, lecz nie mniej niż 20 mm. Należy go dostatecznie mocno przymocować do ościeżnic, a miejsca połączenia uszczelnić silikonem.

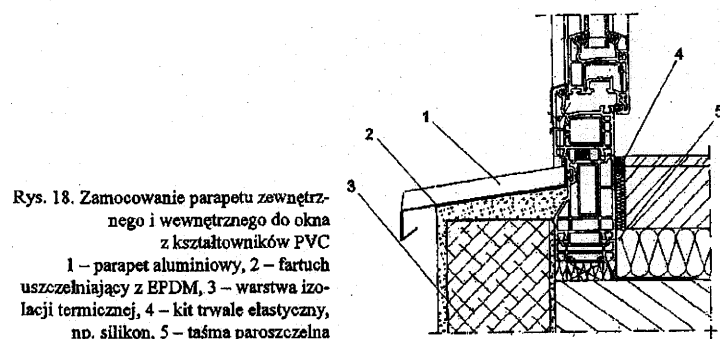
Generalną zasadą jest wprowadzenie kolnierza parapetu pod profil progowy ościeżnicy w przypadku okien z kształtowników z PVC.

Przy montażu parapetów z blachy należy zwrócić uwagę na:

- zmianę wymiarów pod wpływem temperatury (styki dylatacyjne powinny być rozmieszczane co 2500 mm)
- podparcie i zabezpieczenie parapetu przed podrywaniem do góry przez wiatr,
- wytłumienie odgłosów padającego deszczu (stosowanie taśm wygłuszających),
- połączenia końcowe parapetów z ościeżem należy dobierać w zależności od konkretnego rozwiązania elewacji.

Przykłady poprawnego zamocowania parapetów zewnętrznych według rozwiązań różnych systemów pokazują rysunki 18, 19, 20.

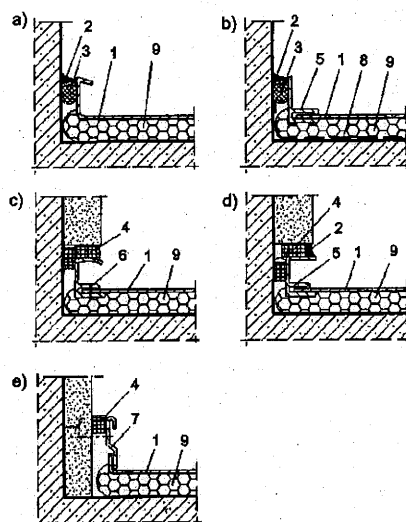
Dokumentacje systemowe nie przewidują praktycznie innych rozwiązań niż przedstawione na rysunkach.



Rys. 18. Zamocowanie parapetu zewnętrznego i wewnętrznego do okna z kształtowników PVC
1 - parapet aluminiowy, 2 - fartuch uszczelniający z EPDM, 3 - warstwa izolacji termicznej, 4 - kit trwale elastyczny, np. silikon, 5 - taśma paroszczelna

Połączenie boczne parapetu z ościeżem oraz w narożu (okno-mur-parapet) powinno być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, tzn. powinna być zapewniona ciągłość uszczelnienia.

Przykłady uszczelnienia parapetu zewnętrznego na styku z ościeżem przedstawia rys. 21.



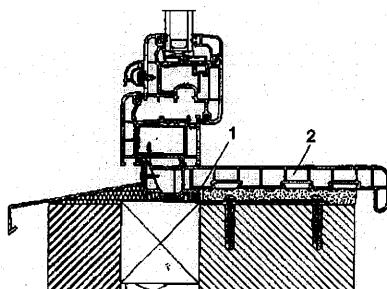
Rys. 21. Przykłady uszczelnienia parapetu zewnętrznego z ościeżem

(1 - parapet z blachy, 2 - silikon, 3 - sznur dystansowy, 4 - taśma rozprężna, 5 - metalowa końcówka zaślepiająca, 6 - tworzywowa końcówka zaślepiająca, 7 - element, 8 - folia, 9 - pianka poliuretanowa)

5.4.2. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne powinny być osadzone w dolnej części ościeża po zakończeniu montażu okna i jego uszczelnienia na obwodzie. Płaszczyzna styku parapetu z wrębem ościeżnicy powinna być tak uszczelniona, aby nie dopuścić do penetracji wody i pary wodnej w przestrzeni pod progiem ościeżnicy.

W przypadku okien z kształtowników PVC przykładowe rozwiązanie styku czołowego (bez wrębu) parapetu wewnętrznego z kształtownikiem ościeżnicowym pokazano na rys. 23 i 24.



Rys. 23. Przykłady zamocowania parapetu wewnętrznego do okna PVC

(1 – uszczelnienie kitem elastycznym, 2 - parapet wewnętrzny)

6. Kontrola jakości

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic. (wariantowo m²)

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

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

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płaci się za roboty wg umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą.

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

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

10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001

PN-75/B-94000

BN-67/6118-25

BN-82/6118-32

PN-C-81901:2002

PN-C-81901:2002

BN-71/6113-46

PN-C-81607:1998

Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

Okucia budowlane. Podział.

Pokosty sztuczne i syntetyczne.

Pokost lniany.

Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe

kopolimeryzowane styrenowane.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.

Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ŚLUSARKA**

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki 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 montażu ślusarki drzwiowej i okiennej do obiektu wg poniższego.

- Ślusarka okienna i drzwiowa stalowa.
- Ślusarka okienna i drzwiowa aluminiowa.
- Drobne elementy ślusarskie w budynkach (osłony grzejnikowe, kraty, balustrady, klamry włączkowe itp.) wykonane ze stali nierdzewnej.

ujęte w przedmiarze robót i projekcie wykonawczym oraz projekcie wykonawczym wnętrza.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St wg PN-EN 10025:2002

2.2. Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg niniejszych SST.

2.3. Okucia

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwyty zgodnie z dokumentacją.

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej wg niniejszych SST.

2.5. Badania na budowie

2.5.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

2.5.2. Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

2.6. Ślusarka aluminiowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami anodowymi wg. projektu budowlanego i zestawienia stolarki

2.6.1. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004.

Połączenia elementów wykonywać jako spawane (druty do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.6.2. Okucia wg punktu 2.3.

2.6.3. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shore'a min. 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od -30 do +80°C
- palność - nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- nasiąkliwość - nie nasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat.

2.6.4. Powierzchnie elementów należy pokryć anodową powłoką tlenkową typu Al/An15u wg PN-80/H-97023.

2.7. Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami antykorozyjnymi.

2.7.1. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX wg PN-EN 10025:2002.

Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby.

Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.7.2. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom podanym w punkcie 2.6.3.

2.7.3. Powierzchnie elementów należy pokryć farbami ftalowymi wg punktu 2.12.4.

3. Sprzęt

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

5.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg SST.

5.6. Uszczelnienie elementów ślusarki ppoż (spełniającej wymagania odporności ogniowej EI) należy wykonać z pianki uszczelniającej spełniającej wymagania jak dla ślusarki – pianka uszczelniająca czerwona

5.7. Przed wykonaniem uszczelnienia jw. należy wyjąć kliny drewniane w celu zapewnienia prawidłowej ochrony ppoż i zachowania ciągłości tej ochrony

6. Kontrola jakości

6.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla ślusarka okiennej i drzwiowej jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

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

Jednostką obmiarową dla drobnych elementów ślusarskich w budynkach (osłony grzejnikowe, kraty, balustrady, klamry wążowe itp.) jest 1 mb.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płaci się za roboty wg umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą.

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

PN-80/M-02138.

PN-87/B-06200

PN-EN 10025:2002

PN-91/M-69430

PN-75/M-69703

Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ROBOTY MALARSKIE**

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

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

- Malowanie konstrukcji stalowych,
- Malowanie tynków.

ujęte w przedmiarze robót i projekcie wykonawczym oraz projekcie wykonawczym wnętrza.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

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 m²/dm³,
- max. czas schnięcia – 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna

- wydajność – 15–16 m²/dm³,
- 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

Gruntospachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna

- wydajność – 6–10 m²/dm³,
- max. czas schnięcia – 24 h

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

- wydajność – 4,5–5 m²/dm³
- czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa chemoodporna, biała

- wydajność – 5–6 m²/dm³,
- max. czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara

- wydajność – 6–8 m²/dm³
- czas schnięcia – 24 h

Lakier bitumiczno-epoksydowy

- wydajność – 1,2–1,5 m²/dm³
- 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 m²/dm³
- czas schnięcia – 12 h

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

- wydajność – 6–10 m²/dm³

2.5.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60
- gęstość: max. 1,6 g/cm³
- zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%
- rozmiar 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 μm
- 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 spękanie 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%.

2.7. Farba lateksowa wewnętrzna np. f-my CAPAROL przeznaczona do wykonywania gładkich, niewrażliwych na uszkodzenia, odpornych na szorowanie na mokro i utrzymujących strukturę powłok wewnętrznych o błyszczącej powierzchni, do zastosowania na powierzchniach znajdujących się w miejscach mocno obciążonych np.: w szkołach, szpitalach, przedszkolach, budynkach użyteczności publicznej, biurach, hotelach, restauracjach, na korytarzach, kłatkach schodowych itp.

Musi posiadać aktualne świadectwo ITB i Atest Państwowego Zakładu Higieny oraz musi być dopuszczone do stosowania w obiektach służby zdrowia.

Wymagania wg. PN-EN 13 300:2002:

- wodorozcieńczalna, ekologiczna o słabym neutralnym zapachu
- nie zawiera składników powodujących „fogging” - „łapanie” kurzu z powietrza
- dobrze dyfuzyjna, $s_d < 0,3$ m
- podatna na czyszczenie, odporna na działanie wodnych środków dezynfekujących
- odporna na działanie zasad
- odporność na szorowanie na mokro: KLASA 2 (5–20 μm)
- Zdolność krycia (wsp. Kontrastu): KLASA 2 przy wydajności 7m²/l tj. ok. 140ml/m²
- Stopień połysku (połysk zwierciadlany): Połysk satynowy (10–60)
- Największy rozmiar ziarna (granulacja): Drobną (<100 μm)
- Spoiwo: Latex syntetyczny wg DIN 55 945
- Gęstość: ok. 1,3g/cm³
- Barwa: wg projektu architektury oraz technologii medycznej w porozumieniu z Inwestorem

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

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 podłoża

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 farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. 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.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

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 kilkoma 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 m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera 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. 5.2.1. 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.

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

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płaci się za roboty wg umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemo odporne.