

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Modernizacji parteru budynku Srebrna 2 w Cieszynie.

Adres inwestycji:	Działka nr 145 obręb 43 Ul. Srebrna 2 43-400 Cieszyn
Inwestor:	Gmina Cieszyn
Inwestor zastępczy:	Wydział Organizacyjny Urzędu Miejskiego w Cieszynie
Opracował:	Zbigniew Huczala Upr. budowlane 295/94 B-B

Cieszyn – maj 2010 rok.

CZĘŚĆ OGÓLNA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z „Modernizacją parteru budynku Srebrna 2”.

1.2. Zakres stosowania ST

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 ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zadania, a w szczególności:

- ST – 1 Przygotowanie terenu pod budowę**
- ST – 2 Roboty rozbiórkowe**
- ST – 3 Betonowe podkłady podłogowe**
- ST – 4 Izolacje przeciwwilgociowe podłogi**
- ST – 5 Podłogi, posadzki, izolacja podłóg**
- ST – 6 Roboty murarskie**
- ST – 7 Roboty tynkarskie**
- ST - 8 Ścianki działowe szkieletowe**
- ST – 9 Sufity podwieszane**
- ST – 10 Montaż stolarki okiennej i drzwiowej**
- ST – 11 Licowanie ścian płytkami ceramicznymi**
- ST – 12 Roboty malarskie**

1.4. Określenia podstawowe

Określenia i skróty podane w niniejszej SST są zgodne ze stosowanymi w budownictwie odpowiednimi normami, z obowiązującymi rozporządzeniami oraz z powszechnie stosowanymi katalogami nakładów rzeczowych (KNR i KNNR).

Inspektor nadzoru inwestorskiego zwany jest dalej Inspektorem.

Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru zwana jest dalej OST.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru zwane są dalej SST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie kreślonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi dokumentami niezbędnymi do podjęcia realizacji zadania.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa obejmuje projekt budowlany zamierzenia inwestycyjnego.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich SA obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytanych ze skali rysunków.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Do wykonania wyżej wymienionych robót mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania tych robót muszą odpowiadać polskim normom lub odpowiednim aprobatom technicznym. Wykonawca musi uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony odpowiednimi normami / aprobatami.

2.2. Materiały do suchej zabudowy

2.2.1. Płyty gipsowo-kartonowe

Należy stosować płyty g-k o grubości 12,5 i szerokości 1200 mm oraz długości wg potrzeb. W pomieszczeniach nr 1, 2 i 8 można stosować płyty zwykłe, w pozostałych pomieszczeniach wymagane są płyty wodoodporne. Płyty gipsowo-kartonowe powinny spełniać wymagania norm PN-EN 520:2005 i PN-B-79405:97.

2.2.2. Ruszt pod płyty gipsowo-kartonowe

Do ścian działowych należy stosować standardowy ruszt metalowy:

kształtowniki stalowe profilowane U-75x0,60 oraz U-50x0,60,

kształtowniki stalowe profilowane C-75x0,60 oraz C-50x0,60,

Do zabudowy kanałów z elementami instalacji sanitarnej można stosować kształtowniki mniejsze: U-50x0,60 oraz C-50x0,60 – wg uznania Wykonawcy.

Ruszt powinny spełniać wymagania normy PN-EN 14195:2006 oraz odpowiednich aprobat technicznych.

2.2.3. Akcesoria i materiały pomocnicze

Do suchej zabudowy należy stosować następujące akcesoria i materiały pomocnicze:

- a) Profile ościeżnicowe wzmacniające ścianki w miejscach otworów drzwiowych, w miejscach zamocowań przyborów sanitarnych oraz dla wzmocnienia ścianki z naświetlem z luksferów.
- b) Płyty lamelowe z wełny mineralnej do izolacji ścian o grub. 50 mm.
- c) Taśma klejąca polipropylenowa 1“.
- d) Kołki rozporowe z polipropylenu z wkrętem ocynkowanym – 6 x 80 lub 8 x 100 mm – w zależności od wytrzymałości podłoża.
- e) Wkręty do płyt gipsowych fosfатыzowane.
- f) Taśma spoinowa z włókna szklanego.
- g) Taśma wygłuszająca piankowa z PE lub PVC o szer. 75 i 50 mm (pod profile).
- h) Gips szpachlowy.
- i) Masa uszczelniająca akrylowa biała.
- j) Ewentualnie inne materiały.

Wszystkie akcesoria i materiały pomocnicze powinny spełniać wymogi odpowiednich norm lub w przypadku ich braku, odpowiednich aprobat technicznych.

2.2.4. Sufity podwieszane

Wykonawca powinien dobrać systemowy sufit podwieszany z płyt gipsowo - kartonowych na rusztach metalowych i uzyskać na niego akceptację Inspektora. Zarówno materiały na ruszt jak i na wypełnienie powinny spełniać wymogi odpowiednich aprobat technicznych.

2.3. Materiały do uzupełnień murarsko - tynkarskich

2.3.1 Cegła budowlana

Do uzupełnień murarskich można stosować cegłę ceramiczną pełną, dziurawkę lub płytki z gazobetonu – dowolnej klasy.

2.3.2. Zaprawy murarskie

Do uzupełnień murarskich należy stosować zaprawę murarską cementowo - wapienną marki M5 lub M7 zaś do uzupełnień tynkarskich – odpowiednią zaprawę tynkarską cementowo - wapienną. Własności zapraw powinny spełniać wymagania norm:

PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.

2.4. Składowanie materiałów

Płyty g-k należy składować na oryginalnych paletach w pozycji leżącej i chronić przed zawilgoceniem. Wełnę mineralną należy składować w oryginalnych opakowaniach i chronić przed zawilgoceniem.

Gips szpachlowy, suche zaprawy, nawietrzaki, łączniki oraz akcesoria należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych. Cegłę / bloczki z gazobetonu można składować w sposób dowolny.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały takie jak wełna mineralna, suche zaprawy, gips szpachlowy, płyty g-k należy chronić przed zawilgoceniem.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Sucha zabudowa i ścianki działowe z płyt gipsowo - kartonowych.

Należy wykonać następujące roboty z zakresu suchej zabudowy i ścianek:

- Ścianki działowe z płyt gipsowo - kartonowych na rusztach metalowych o grubości 100 i 75 mm z wypełnieniem wełną mineralną grub. 50 mm.
- Obudowa elementów instalacji sanitarnych płytami gipsowo - kartonowymi na rusztach metalowych.
- Okładziny z płyt gipsowo - kartonowych na istniejących ścianach zamiast tynków – do wyboru przez Wykonawcę.
- Dobór i montaż (po uzyskaniu akceptacji Inspektora) systemowych sufitów podwieszanych z płyt gipsowo - kartonowych na rusztach metalowych.

- Warstwy ocieplające sufitów podwieszanych z wełny mineralnej o grub. 100 mm wraz z warstwą folii paroizolacyjnej,
- Ewentualnie inne, uzupełniające roboty wynikłe podczas remontu.

5.2. Uzupełniające roboty murarsko - tynkarskie

Należy wykonać następujące uzupełniające roboty murarsko - tynkarskie kierując się projektem oraz potrzebami wynikającymi z remontu:

- Częściowe zamurowania otworów drzwiowych.
- Zamurowania otworów z elementami instalacji oraz otworów niepotrzebnych.
- Zatynkowanie bruzd z przewodami.
- Tynki cementowo - wapienne na powierzchniach skutych oraz uzupełniająco po zamurowaniach i osadzeniach
- Naprawa i częściowe przetarcie pozostawionych tynków na powierzchniach nie skutych.
- Osadzenie drzwiczek rewizyjnych, kratki wentylacyjnych i innych drobnych elementów metalowych.
- Ochrona narożników wypukłych listwami narożnymi.
- Ewentualne inne drobne roboty murarsko - tynkarskie konieczne do wykonania remontu.

Wykonawca może, po uzgodnieniu z Inspektorem, tynki na ścianach skutych zastąpić okładzinami z płyt gipsowo - kartonowych.

6. Kontrola jakości

6.1. Kontrola materiałów

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych a w przypadku ich braku wymaganiom zawartym w aprobatkach technicznych.

6.2. Kontrola robót

Należy dokonywać na bieżąco kontroli wszystkich robót a w szczególności robót ulegających zakryciu.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Po zakończeniu kontroli robót należy dokonać wpisu do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami, lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

8. Odbiór robót

Odbiór robót obejmuje wszystkie czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,,
- b) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

9. Podstawa płatności

Z uwagi na ryczałtowy sposób rozliczenia zadania inwestycyjnego zasady płatności reguluje umowa o wykonanie robót budowlanych zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

10. Przepisy związane i informacje

Praca zbiorowa	Poradnik Kierownika Budowy. Od przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. Wydawnictwo Forum, 2006.
Praca zbiorowa	Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wydawnictwo Dashofer, 2006.
PN-EN 14195:2006	Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 14195:2006/Ap1:2008	Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-B-79406:1997	Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe.
PN-EN 520:2005 (U)	Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-B-12011:1997	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
PN-B-19301:2004	Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe.
PN-EN 998-2:2004	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.
PN-EN 998-1:2004	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.
PN-B-79405:1997	Płyty gipsowo - kartonowe.

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST – 1 Przygotowanie terenu pod budowę

Kod CPV 45110000-1

1. Przedmiot opracowania.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej:

- wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy.

1.2 Zakres robót:

1. Zabezpieczenie terenu budowy w zakresie dostępności osób trzecich.
2. Zabezpieczenie istniejącej stolarki przed uszkodzeniami.
3. Zabezpieczenie składowania i utylizacji materiałów rozbiórkowych.
4. Zabezpieczenie zaplecza budowy.
5. Zabezpieczenia dostępności mediów: woda i energia elektryczna.

2. Materiały.

Nie występują.

3. Sprzęt i maszyny.

Wykonawca przystępujący do robót rozbiórkowych powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. Transport.

Zaleca się użycie do transportu materiałów samochodów dostawczych i samowyladowczych o ładowności do 5,0 t.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót.

5.1. Zabezpieczenie terenu budowy w zakresie dostępności osób trzecich.

Wykonawca musi zadbać o zabezpieczenie dostępności osób trzecich do modernizowanych pomieszczeń, a w szczególności do pomieszczenia, w którym będą składowane materiały wykończeniowe.

5.2. Zabezpieczenie istniejącej stolarki przed uszkodzeniami.

Zabezpieczenie istniejącej stolarki oraz parapetów wewnętrznych przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zabarwieniami przez stosowane w trakcie remontu materiały.

5.3. Zabezpieczenie składowania i utylizacji materiałów rozbiórkowych.

Składowanie materiałów rozbiórkowych w pomieszczeniu remontowanym oraz cykliczny wywóz gruzu na składowisko miejskie. Zakłada się wywóz na wysypisko komunalne na odległość ok. 5 km.

5.4. Zabezpieczenie zaplecza budowy.

W pierwszym etapie realizacji zaplecze znajdować się będzie w magazynie Biura Promocji i Informacji.

W drugim etapie realizacji zaplecze zostanie umieszczone w opuszczonym biurze nr 0.3. na parterze budynku Ratusza.

5.5. Zabezpieczenia dostępności mediów: woda i energia elektryczna.

Remontowane pomieszczenia posiadają dostęp do sieci wodociągowej i energetycznej.

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów, odbiór robót budowlanych, dokumenty odniesienia.

Nie dotyczy.

7. Przedmiar i obmiar robót.

Nie dotyczy.

8. Sposób odbioru robót budowlanych.

Zgodnie ze ST-0 Wymagania ogólne.

9. Dokumenty odniesienia.

- Opis zakresu robót i przedmiar robót.

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST – 2 Roboty rozbiórkowe

Kod CPV 45110000-1

1. Przedmiot opracowania.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej:

- wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych z usunięciem gruzu i wywozem w miejsce wskazane w ramach realizacji zadania.

1.2 Zakres robót:

1. Roboty rozbiórkowe.
2. Demontaż drzwi i rozbiórka murów.
3. Rozebranie posadzek.
4. Rozebranie płytek ceramicznych ze ścian.

2. Materiały.

Nie występują.

3. Sprzęt i maszyny.

Wykonawca przystępujący do robót rozbiórkowych powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. Transport.

Zaleca się użycie do transportu materiałów samochodów dostawczych i samowyladowczych o ładowności do 5,0 t.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót.

Sposób wykończenia elementów.

Tolerancje wymiarowe. Inne szczegóły technologiczne, wymagania specjalne.

Rozbiórki należy prowadzić metodami tradycyjnymi przy użyciu prostych narzędzi lub elektronarzędzi z uwzględnieniem odpowiednich przepisów bhp.

Zakłada się wywóz na wysypisko komunalne całej objętości gruzu pochodzącego z robót rozbiórkowych. Odległość wywozu gruzu na wysypisko – ok. 10 km.

6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów, odbiór robót budowlanych, dokumenty odniesienia.

Roboty rozbiórkowe. Odbiór przeprowadzić po zakończeniu robót. Sprawdzić zakres robót oraz

stan elementów podlegających częściowej rozbiórce.

Jako element robót rozbiórkowych potraktować usunięcie z placu budowy gruzu pochodzącego z rozbiórki.

7. Przedmiar i obmiar robót.

1. Roboty rozbiórkowe okładzin ściennych, wykładzin posadzek obmierza się w m² jako iloczyn długości wymiarów poszczególnych elementów.
2. Roboty rozbiórkowe ścianek działowych obmierza się w m² w zależności od grubości ścianki.
3. Roboty rozbiórkowe murów obmierza się w m³ według wymiarów rzeczywistych murów w konstrukcji.
4. Rozbiórkę stolarki okiennej obmierza się w m² według wymiarów w świetle ościeżnicy.

8. Sposób odbioru robót budowlanych.

Zgodnie ze ST-0 Wymagania ogólne.

9. Dokumenty odniesienia.

- Opis zakresu robót i przedmiar robót.

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST – 3 Betonowe podkłady podłogowe

1. Przedmiot opracowania.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej:

- wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych z usunięciem gruzu i wywozem w miejsce wskazane w ramach realizacji zadania.

1.2 Zakres robót:

1. Wykonanie podłoża betonowego na zasypce gruzem wykonanej z gruzu ceglanego powstałego z robót rozbiórkowych.
2. Wykonanie podłoża betonowego wyrównawczego na całej powierzchni istniejących podkładów.
3. Wykonanie betonu dociskowego na izolacji poziomej.
4. Wykonanie gładzi cementowej pod posadzkę z płytek.

2. Materiały.

2.1. Cement.

a. Rodzaje cementu

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement hutniczy, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005.
2. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

b. Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005.

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorcza kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

c. Magazynowanie i okres składowania

_ Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego) składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

- dla cementu luzem: magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe

2.2. Kruszywo.

Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu. Kontrola partii kruszywa przed użyciem do wykonywania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/12

W celu umożliwienia korekty receptury roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy. Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003

2.3. Szalowanie.

2.3.1. Drewno do wyrobu szalunków:

deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków - zgodne z WTWO, rozdział 5.

2.3.2. Środek anty-przyczepny:

aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcje z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

2.3.3. Środek używany przy demontażu deskowań:

bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40° C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150° C, w otwartych pojemnikach.

2.4. Zbrojenie

2.4.1. żebrowana stal zbrojeniowa

Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali AIII, 18G2. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

2.4.2. Elektrody spawalnicze

Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264.

2.4.3. Materiały pomocnicze

Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6 mm miękki. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

2.5.Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

3. Sprzęt

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

4. Transport

Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruzkami)

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206- 1:2003 i PN- 63 /B – 06251.

5.2. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

-Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: zgodność rzędnych z projektem,
-Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na która spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę betonowa podawać za pomocą rynny zsykowej (do wys. 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wys. 8,0 m).

5.3. Zagęszczanie betonu.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać czasu zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu od 30 do 60 sekund.

5.4. Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych norma PN-EN-206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie o okazywanie inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

6. Pielęgnacja betonu

6.1. Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 24 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy betonu na dobę).
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

6.2. Okres pielęgnacji.

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

6.3. Wykańczanie powierzchni betonu

6.3.1. Równość powierzchni i tolerancje

Dla powierzchni betonów obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnie.
- Pęknięcia są niedopuszczalne,
- Równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

6.3.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.

- Raki i ubytki powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnie bez dołków i porów,
- Wyrównana wg powyższych zaleceń powierzchnie należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką, aby usunąć powierzchnie szkliste.

6.3.3. Wykonanie warstwy wyrównawczej.

Przed przystąpieniem do układania warstwy wyrównawczej należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione. Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych .

7. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz

podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

8. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

1 m³ - wykonanej konstrukcji, warstwy wyrównawczej itp.

1 m² - wykonanie posadzki cementowej

9. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

10. Cena obejmuje:

-Dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,

-Oczyszczenie podłoża,

-Ułożenie mieszanki betonowej z wykonaniem projektowanych otworów, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,

-Pielęgnacje betonu,

-Oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

11 Przepisy związane.

PN-EN 206-1:2003 Beton

PN-EN 196-1:1996 Cement Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości

PN-EN 196-6: 1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

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

PN-B03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.

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

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe

PN-88/B-06250 - Beton zwykły

PN-90/B-06240-4 - Domieszki do betonu

PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne

PN-81/B-30003 - Cement murarski 15

PN-90/B-30010 - Cement portlandzki

PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.

PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.

PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST – 4 Izolacje przeciwwilgociowe podłogi

Kod CPV: 45320000-6

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji

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

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych wpkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji posadzek modernizowanych pomieszczeń.

1.4. Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją.

2. Materiały

W projekcie przewidziano wykonanie izolacji przeciwwilgociowej: poziomej -2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym lub poziomej z folii PCW

3. Sprzęt

Lepik nanosić należy pędzlem, szczotka dekarcka lub natryskiem.

4. Transport

Lepik może być przewożony dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministerstwa Komunikacji dla materiałów klasy IIIa, w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Opakowanie należy ustawić w

pozycji stojącej ściśle jednak obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem. Rolki papy należy przewozić w pozycji stojącej tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną przed przesunięciem i uszkodzeniem.

Folię należy przewozić w pozycji zalecanej przez producenta zabezpieczającej przed przesunięciem i uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Zgodność z dokumentacją.

Izolacje powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową uwzględniającą wymagania norm.

5.2. Warunki wykonania izolacji.

5.2.1. Izolacja z papy asfaltowej

- wykonuje się ją na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być równe (bez wgłębień, wypukłości i pęknięć), czyste, odtłuszczone i odpylone. Izolacja powinna składać się z 2 warstw papy przyklejonych do podłoża i sklejonych między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni. Grubość warstwy lepiku między pokładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami powinna wynosić 1,0-1,5 mm. Szerokość zakładów papy zarówno poprzecznych jak i podłużnych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie o połowę szerokości arkusza.

5.2.2. Izolacja z lepiku asfaltowego na gorąco

- wykonuje się na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być równe, czyste, odtłuszczone i odpylone. Liczba nakładanych warstw mas asfaltowych powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniej niż 2, a łączna grubość tych warstw nie mniejsza niż 2 mm. Lepiki asfaltowe powinny być podgrzewane do temperatury 160-180°C, a temperatura lepiku podczas jego rozprowadzania nie powinna być niższa niż 140°C.

5.2.3. Izolacje z folii PCW grubości minimum 0,2 mm

- wykonuje się na przygotowanym podłożu. Podłoże jw. powierzchnia powinna być gładka. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone lub sfazowane. Folia może być układana na sucho lub klejona. Folia wodoodporna z PCW może być klejona klejem poliuretanowym. Folia bitumo- i olejoodporna należy kleić lepikiem asfaltowym na gorąco bez wypełniaczy o temp. 160°C - 180°C. Grubość lepiku powinna wynosić ok. 1,5 mm, a temperatura w chwili zetknięcia z

folia nie może być nisza ni 140°C. Folie powinny być łączone na zakłady o szerokości 3-5 cm za pomocą kleju, spawania lub zgrzania.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie jakości robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia.

Ze względu na techniczne znaczenie izolacji, zanikający charakter robót oraz dokumentacyjna formę protokołu - konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy oraz Inspektora nadzoru.

W trakcie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu należy dokonać kontroli zwracając szczególną uwagę na:

sprawdzenie materiałów na podstawie dokumentacji projektowej i innych dokumentów stwierdzających zgodność zużytych materiałów z powołanymi normami oraz niniejsza Specyfikacja

sprawdzenie nierówności powierzchni podkładu

sprawdzenie poprawności układania warstw, każda warstwa izolacji powinna stanowić jednolitą czystą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu lub uprzednio ułożonej warstwy,

kontrolę ilości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji.

7. Odbiór robót

Odbiory należy przeprowadzić dla każdej warstwy pokrycia osobno, przy czym sporządza się jeden protokół odbioru izolacji po wykonaniu powłoki izolacyjnej. Podstawa do odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące:

sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

sprawdzenie materiałów

sprawdzenie podłoża pod izolację

sprawdzenie warunków prowadzenia robót

sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót

8. Obmiar robót

8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Rysunkami i Specyfikacjami, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepych Kosztorysie.

8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badan atestujących to Wykonawca dostarczy odpowiednie świadectwa legalizacji potwierdzające dokładność sprzętu.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawce utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie

trwania Robót.

8.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót

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

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

Wszelkie skomplikowane pomiary powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru.

8.5 Jednostka obmiaru

Jednostka obmiaru jest m² (metr kwadratowy)

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawce za jednostkę obmiarową ustalona dla danej pozycji kosztorysu.

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót, Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- BN-79/6751-02 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej.
- Świadectwo ITB 407/80 Folia dachowa z PCW
- **Świadectwo ITB 409/80 Folia bitumo- i olejoodporna z PCW.**

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST – 5 Podłogi i posadzki

Kod CPV : 45.26.23.21-7

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek i okładzin schodów w pomieszczeniach modernizowanego budynku. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.2. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek.

Wylanie na podłoże betonowe rozlewnej samopoziomującej posadzki cementowej ogólnie dostępnych na rynku. Jest to samoczynnie wygładzająca się zaprawa do wylewania silnie obciążonych posadzek oraz do wyrównywania podkładów pod posadzki w zakresie od 4 do 50 mm.

Posadzka jedno- lub dwubarwna z płytek podłogowych ceramicznych terakotowych i gresowych z cokolikami luzem, ułożonymi na zaprawie cementowej marki 8Mpa, 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 terakotowych luzem o wymiarach 15 x 15 cm, 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.

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 szczelin dylatacyjnych. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Woda (PN-75/C-04630)

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-79/B-06711

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

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

2.3. Cement wg normy PN-88/B-3000.

2.4. Wyroby ceramiczne

Płytki podłogowe ceramiczne i gresowe.

a) Właściwości płytek podłogowych ceramicznych i gresowych:

- 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 1,5mm,
- mrozoodporność - liczba cykli nie mniej niż 20,
- kwasoodporność nie mniej niż 20,
- ługoodporność nie mniej niż 90%,
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
 - długość i szerokość: do 1,5mm,
 - grubość: do 0,5mm,
 - krzywizna: do 1,0mm.

b) Pakowanie:

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1m² 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”.

c) Transport:

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

d) Składowanie:

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

Wysokość składowania do 1,8m.

2.5. Materiał o strukturze antypoślizgowej

Wymagania:

- dobra przyczepność do betonu,
- właściwości penetracyjne,
- nieodkształcalny pod wpływem wysokich temperatur,
- elastyczny (od 20oC do 250oC),
- wytrzymały (ok. 6,5 MPa).
- odporny na czynniki mechaniczne i uderzenia.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu (sprawnego i bezpiecznego).

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, 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 – 12MPa, na zginanie - 3Mpa,
- 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 przygotować mechanicznie, zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą 5 - 7cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³,
- 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 łątą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 5mm, odchylenie powierzchni 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

5.2. Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych, gres, lastrykowych itp.)

- Materiał do wykonania posadzki powinien posiadać certyfikat lub świadectwa zgodności materiałów lub aprobatę techniczną

6. Kontrola jakości

1. Wymagana jakość powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu.
2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych), sprawdzić prawidłowość ich wykonania.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² i mb .

8. Odbiór robót

Przejęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie 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.

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

3. Odbiór powinien obejmować:

- Odbiór robót posadzkowych będzie poprzedzony odbiorem robót ulegających zakryciu, czyli odbiór podłoża, warstw izolacyjnych oraz podkładu,
- Odbiór końcowy robót podłogowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonanej podłogi z dokumentacją,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów częściowych robót
- dokonanie pomiaru szerokości spoin i wypełnienia szczelin spoin zaprawą do spoinowania
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki, badanie należy wykonać za pomocą łąty kontrolnej, odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łąty kontrolnej lub poziomicy,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej 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 1mm, a szerokości spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, listew podłogowych, łączenia posadzek z posadzkami z innymi posadzkami

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wynagrodzenie ryczałtowe określone w umowie . Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia.

Obejmuje również wszelkie roboty konieczne, które umożliwią użytkowanie i funkcjonowanie obiektu zgodnie z przepisami (art. 632 ust.1 Kodeksu Cywilnego).

10. Przepisy związane

PN-75/C-04630 - Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-88/B-03001 - Cement portlandzki z dodatkami

PN-88/B-03002 - Cementy specjalne

PN-88/B-32250 - Woda do betonu i zapraw.

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST – 6 Roboty murarskie

Kod CPV 45223200-8

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich w pomieszczeniach modernizowanego budynku. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.2. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścian i zamurowań istniejących otworów w modernizowanym obiekcie, a w szczególności:

1. Zamurowanie istniejących drzwi w biurze kierownika Referatu Podatków.
2. Zamurowanie drzwi pomiędzy biurem i magazynem Wydziału Informacji i Promocji (BPI).
3. Wymurowanie ściany oddzielającej sanitariat od magazynu BPI.

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

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

Do przygotowywania zapraw stosować można każdą wodę do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych 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 = 205mm, b = 120mm, h = 65 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 i długości powyżej 6 mm 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 odmrażaniu – brak uszkodzeń po badaniu.

Odporność na uderzenia powinna być taka, aby cegła porzucona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się.

2.2.2. Pustak ceramiczny ścienny szczelinowy wg. PN-B- 12055: 1996, typu Max 220, klasy 10.

-Wymiary l = 288 mm, s = 188 mm, h = 220 mm.

-Łączna powierzchnia przekroju szczelin nie mniejsza niż 42%.

-Liczba rzędów szczelin, nie mniejsza niż 11.

-Odchylenie od płaszczyzny ciecicia 5.

-Odchylenie od płaszczyzny bocznej 4.

-Głębokość szczyrb, uszkodzeń krawędzi i naroży o długości większej niż 6 mm, ale nieprzekraczającej ¼ wymiaru krawędzi 5 mm.

-Liczba szczyrb, uszkodzeń krawędzi i naroży 3 szt.

-Liczba pionowych pęknięć ścianek zewnętrznych o długości nie większej niż wysokości pustaka oraz pęknięć ścianek wewnętrznych o długości mniejszej od wysokości pustaka 3 szt.

-Liczba pionowych pęknięć o długości równej wysokości pustaka 0 szt.

-Nasiąkliwość pustaków badana metoda moczenia, powinna wynosić 6 – 22 %.

-Wytrzymałość na ściskanie pustaka badana w kierunku równoległym do kierunku drażeń 10,0 MPa.

-Odporność na działanie mrozu, pustaki powinny wytrzymać bez uszkodzeń 20 cykli zamrażania i odmrażania.

-Gęstość objętościową w stanie powietrzno-suchym nie powinna wynosić więcej niż 1,10 kg/dm³.

-Przechowywanie i transport – pustaki można składować i transportować w jednostkach

ładunkowych (w folii skurczliwej, w otamowaniu, na paletach lub luzem. Na składowisku jednostki ładunkowe można układać max. w trzech warstwach, nie wyżej jednak niż 3,0 m. Przy układaniu luzem max. wysokość stosu nie powinna przekraczać 2,2 m. W obu przypadkach należy zabezpieczyć pustaki przed przewróceniem. W czasie transportu jednostki ładunkowe można układać jedynie w jednej warstwie, ściśle obok siebie z zabezpieczeniem przed

przemieszczaniem się, a przy transporcie luzem należy układać pustaki ściśle obok siebie, na wysokość nieprzekraczającą wysokości burty środka transportu o więcej niż połowę wysokości pustaka.

2.2.3. Bloczki i płytki z betonu komórkowego.

Bloczki i płytki powinny odpowiadać normom państwowym.

-Odmiany; 05, 06, 07 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

-Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06528.

-Wytrzymałość na ściskanie bloczków z betonu komórkowego autoklawizowanego

Wytrzymałość blokowa na ściskanie od / Mpa / 1,4;2,1;2,8;3,5;2,8;3,5;4,2

Bloczki i płytki mogą być stosowane:

- do wznoszenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych położonych na wysokości co najmniej 50 cm od poziomu terenu po odizolowaniu ich izolacją wodoszczelną od fundamentów lub ścian piwnicznych.,

- w pomieszczeniach o stałej wilgotności powietrza wyższej niż 75% mogą być stosowane bloczki i płytki po odpowiednim zabezpieczeniu przed zawilgoceniem powierzchni zewnętrznych przegród budowlanych za pomocą środków hydrofobowych,

- do celów izolacyjnych i wypełnienia konstrukcji należy stosować bloczki i płytki odmiany 05 i 06,

- do celów konstrukcyjnych należy stosować bloczki i płytki odmiany 06 i 07, klasy B 4,0; B 5,0 i B 6,0 MPa.

2.2.4. Zaprawy budowlane zwykłe, wg. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

2.2.4.1. Zaprawy budowlane cementowe.

-Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkami, wg. PN-B-19701: 1997 – CEM II 32,5, oraz cementy hutnicze wg. PN-B- 19701 : 1997- CEM III 32,5 pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższą niż +5°C.

-Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających /plastyfikatorów/ lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie lub twardnienie.

-Orientacyjne składy objętościowe zapraw cementowych o konsystencji 7 cm wg. stożka pomiarowego. Orientacyjny skład objętościowy (cement : piasek) przy marce zaprawy w Mpa
Marka cementu CEM-II M2 M4 M7 M12 M15 M20 **C 25** 1:6 1:5 1:4 1:3 1:21:1 **C 35** 1:3,5 1:3 1:1,5

-Marka i konsystencja zapraw cementowych w zależności od ich przeznaczenia

Przeznaczenie zaprawy Konsystencja wg. stożka pomiarowego /cm/ Marka zaprawy w MPa

1. Do murowania ścian budynków 6-8 M4, M7

2. Do wykonanie filarów nośnych oraz murów, łuków i sklepień narażonych na duże obciążenia 6-

8 M7, M12, M15

3. Do murowania sklepień $\frac{1}{4}$ cegły 6-8 M4, M7, M12 $\frac{1}{2}$ cegły 6-8 M2, M4, M12, M15
4. Do wykonania podłoża pod posadzki 5-7 M7, M12
5. Do wykonania warstwy wyrównawczej pod podokienniki, obróbki blacharski 6-8 M2, M4, M12
6. Do wykonania warstwy wyrównawczej pod posadzki z dużych płyt kamiennych 4-8 M2 pod tynki
7. Do wykonania zewn. 9-11 M4, M7 obrzutki pod tynki wew. 9-10 M2, M4, M7
8. Do wykonania narzutu dla tynków zewnętrznych i wewnętrznych 6-9 M2, M4, M7
9. Do wykonania warstwy wierzchniej tynków zwykłych wew. i zew. 9-11 M2, M4
10. Do zamocowania kotew i łączników oraz wykonania zalewki w zależności od zastosowania 9-11 M7, M12
11. Do łączenia elementów wielkowymiarowych sprężonych, strunobetonowych itp. wg wymagań projektu i ustaleń laboratorium badawczego

2.2.4.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkami, wg PN-B-19701:1997-CEM II 32,5, oraz cementy hutnicze, wg PN-B-19701: 1997 CEM III 32,5 pod warunkiem, że w przypadku użycia cementu hutniczego temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od czasu zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych

Orientacyjny skład objętościowy zaprawy Marka zaprawy cement: wapno: piasek C25 C35 M2
1:0,5:4,5 do 1:1:6 M4 ; 1:1:6 M7 1:0,5:4,5

Marka i konsystencja zapraw cementowo-wapiennych w zależności od jej przeznaczenia.

Przeznaczenie zaprawy Konsystencja zaprawy wg stożka pomiarowego /cm/ Marka zaprawy w MPa

1. Do murowania fundamentów i ścian budynków z pomieszczeniami wilgotności względnej nie mniejszej niż 60% 6-8 M4, M7
2. Do wykonywania konstrukcji murowych w pomieszczeniach podlegających wstrząsoms i murów poniżej izolacji poziomej w gruntach nasyconych wodą 6-8 M4, M7 zewnętrzne
3. Do wykonywania 9-11 M2, M4, M7 Obrzutki po tynki wewnętrzne 9-10 M2, M4
4. Do wykonywania zewnętrznych M2, M4, M7 narzutu tynków wewnętrznych 6-9 M2, M4, M7 zewnętrznych M2, M4
5. Do wykonywania warstwy wierzchniej / gładzi/ tynku zwykłego wewnętrznych 9-11 M2, M4
6. Do wykonywania zalewki w zależności od zastosowania 9-11 M2, M4, M7

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie.

Zaprawy należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. około 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna, niegaszonego, które powinno tworzyć jednolita i jednobarwna masę bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać wg „orientacyjnego składu objętościowego zapraw cementowej i cementowo-wapiennej”.

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc, jeżeli woda odpowiada wymaganiom podanym w normie państwowej dot. wody dla celów budowlanych.

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.

Wymagania ogólne:

Ścianki należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wysoków i otworów.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej jednej 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 strzępią zazębioną końcówkę.

Błoczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu bloczkami suchymi, zwłaszcza w okresie letnim, należy je przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonane 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 uszkodzonej zaprawy.

6. Kontrola jakości.

6.1. Materiały ściennie.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

Sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

_ Próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenia:

- wymiarów kształtu bloczka,
- liczby szczyrb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu

W przypadku niemożności określenia jakości przez próbę doraźną należy 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 konsystencje w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót.

Jednostka obmiaru robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

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

Podstawa do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna,
- Zaświadczenia o jakości materiałów wyrobów dostarczonych na budowę,
- Protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- Wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- Ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem.

8.2. Wszystkie roboty objęte B.001.01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

Cena obejmuje:

- Dostarczenie materiałów 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 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki

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

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST – 7 Roboty tynkarskie

Kod CPV 45410000-4

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich w pomieszczeniach modernizowanego budynku. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.2. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków w modernizowanym obiekcie, a w szczególności:

1. Tynkowanie wykonanych zamurowań istniejących otworów drzwiowych.
2. Tynkowanie ościeży wykonanych otworów drzwiowych.
3. Tynkowanie nowych ścian murowanych.

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

2.2. Piasek.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy,

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 wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

-Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

-Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych

3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać 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 roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

-Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 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.

Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawa spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem należy oczyścić podłoże z kurzu szczotkami oraz usunąć przez zmycie 10 % roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie sucha powierzchnie podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych.

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać 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. Tynki z gipsu szpachlowego.

5.4.1. Charakterystyka i zakres stosowania.

- a. Tynki z gipsu szpachlowego są to pocienione tynki, których grubość powinna wynosić średnio 6 mm. Zaleca się stosowanie ich na powierzchniach równych bez widocznych zwichrowań i krzywizn.
- b. Tynki gipsowe mogą być stosowane wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności publicznej. Nie należy stosować tego rodzaju tynków w pomieszczeniach, w których wilgotność względną jest większa niż 75 %.
- c. Gips szpachlowy stosowany do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej.

5.4.2. Przygotowanie podłoża

- a. przygotowanie podłoża pod tynk z gipsu szpachlowego jak z p. 5.2.
- b. wilgotność podłoża nie powinna być większa niż 6%.

6. Kontrola jakości.

6.1. 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 wpisane do dziennika budowy.

6.2. Jednostka obmiarowa robót

Jednostką obmiarową jest m². Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji i / przedmiaru / załączonych do SIWZ.

7. Odbiór robót

7.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt .4.2. Jeżeli odbiór odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

7.2. Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być

zgodne z dokumentacją. Dopuszczalne odchylenia powierzchni dla tynków wewnętrznych. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku Kategorie tynku Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej pionowego poziomego Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji III Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m. Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany belki itp.) nie większe niż 3 mm na 1 m i nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany belki itp.) Nie większe niż 2 mm na 1 m Niedopuszczalne są następujące wady:

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

8. Podstawa płatności.

B.012.01 Tynkowanie.

8.1 Tynki zwykłe

- zamurowanie przebić,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- przygotowanie powierzchni,
- umocowanie i zjecie listew tynkarskich na ścianach,
- siatkowanie bruzd,
- osadzenie krtek i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków z wyrobieniem krawędzi,
- wykonanie reperacji tynków,

8.2 Gładzie gipsowe

- oczyszczenie i zwilżenie powierzchni, (gruntowanie)
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- przygotowanie gładzi gipsowej,
- osadzenie drobnych elementów,
- wykonanie gładzi,
- wykonanie poprawek.

9. Przepisy związane

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

PN-EN 1008:2004 Woda zarobkowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

BN-80/6733-09 Spoiwo gipsowe specjalne.

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST – 8 Ścianki działowe szkieletowe

1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem ścianek działowych z płyt kartonowo- gipsowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy przebudowie i rozbudowie istniejącego budynku leśniczówki.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem ścianek działowych z płyt kartonowo- gipsowych przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tych robót wykonywanych na budowie.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie ścianek działowych na poddaszu budynku,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty, jakie występują przy realizacji umowy.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w na rysunkach technicznych oraz w opisie technicznym projektu budowlanego.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót związanych z wykonaniem ścianek działowych z płyt kartonowo- gipsowych:

- wykonanie ścianek działowych na poddaszu budynku,

- roboty pomocnicze,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do zachowania określonych typów materiałów i urządzeń.

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Zorganizowanie dostawy materiałów niezbędnych do wykonania w/w prac, ich kontrola na placu budowy oraz właściwe zabezpieczenie pod względem bezpieczeństwa osób trzecich leży po stronie wykonawcy. Składowanie w/w materiałów oraz urządzeń powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta.

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi wydaniami Polskich Norm, wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych Tom I. Budownictwo ogólne*” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Obowiązkiem wykonawcy robót jest dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń.

Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

2.2. Płyty kartonowo- gipsowe

Materiałem zastosowanym do wykonania okładzin ścianek działowych są płyty kartonowo-gipsowe grubości 12,5 mm. Przed przywiezieniem płyt na plac budowy należy sprawdzić, czy są one całe, czy nie mają pęknięć, ubytków i innych cech eliminujących je do wbudowania.

Po przywiezieniu płyt na budowę powinny one być składowane na stosach ułożonych na równych podkładach, mając na celu niedopuszczenie do spaczenia płyt. Powinny one być składowane w zamkniętych, suchych pomieszczeniach, w których nie będą narażone na działanie czynników atmosferycznych i uszkodzenia mechaniczne. Płyty dostarczone na budowę powinny posiadać atest producenta potwierdzający wszystkie ich właściwości płyt (wytrzymałość, gęstość, trwałość, wilgotność itp.).

2.3. Profile stalowe

Przywiezione na plac budowy elementy konstrukcji ścianek powinny być proste, czyste od wewnątrz i zewnątrz i bez widocznych śladów zgnieceń, załamania i innych uszkodzeń. Powinny być przechowywane z dala od ciągów komunikacyjnych na budowie w celu zapobieżenia jej uszkodzeń mechanicznych. Powinny być układane na regałach lub w stosach i posegregowane według przekrojów. Stosy należy układać na podkładach o wysokości nie mniejszej niż 10 cm, tak aby ułatwiony był ściek wód opadowych. Po złożeniu w miejscu składowania należy sprawdzić, czy powłoka ochronna nie jest zarysowana, ponieważ każde uszkodzenie może być ogniskiem korozji. Wykonawca powinien posiadać atesty i certyfikaty jakości producenta, które powinien okazać na żądanie osobie kontrolującej jakość materiału.

2.4. Akcesoria

Do wykonywania w/w robót wykorzystywane również będą : taśma uszczelniająca, wełna mineralna, wełna mineralna blachowkręty, masa z gipsu szpachlowego i taśma zbrojąca. Wszystkie te elementy powinny posiadać atesty i certyfikaty jakości producentów, które na żądanie osób kontrolujących powinny być okazywane.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy, stosowany przy wykonywaniu robót, powinien odpowiadać ogólnym wymaganiom technicznym dotyczącym jakości i wytrzymałości. Wszelkie prace związane z obsługą sprzętu i maszyn używanych na placu budowy muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone, a jeśli wymagają tego przepisy, posiadające uprawnienia. Urządzenia, których ruch stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, mogą być uruchomione dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prace przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego muszą spełniać wymagania bhp i ppoż.

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót związanych z wykonaniem ścianek działowych z płyt kartonowo- gipsowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Urządzenia i materiały będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku materiałów, należy zachować ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań bhp. Na terenie budowy przewiduje się transport ręczny.

4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót związanych z wykonaniem ścianek działowych z płyt kartonowo- gipsowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych, szczególnie w zakresie organizacji technologii i bezpieczeństwa pracy.

Inwestor informuje, że pomieszczenia przewidziane do remontu są częściowo użytkowane w związku z tym, będą przekazywane wykonawcy etapami.

Wykonawca w kosztach ogólnych musi uwzględnić ewentualne wyniesie sprzętu kwaterunkowego znajdującego się w ww. pomieszczeniach w miejsce wskazane przez inwestora, a po zakończeniu prac remontowych ponowne jego wniesienie i ustawienie.

5.2. Wykonanie robót

5.2.1 Wykonanie ścianek działowych.

Prze przystąpieniem do wykonania ścianek działowych należy dokładnie wytyczyć ich

usytuowanie, zgodnie z projektem budowlanym.

Wykonanie ścianek należy rozpocząć od stabilnego przymocowania do podłoża, sufitu i przegród pionowych konstrukcji z profili stalowych. Okładanie konstrukcji stalowej płytami kartonowo-gipsowymi wykonywać mocując je za pomocą blachowkrętów w odstępach nie większych niż 25 cm. Łebki wkrętów powinny znajdować się poniżej płaszczyzny mocowanej płyty. Przed przymocowaniem płyt z drugiej strony konstrukcji wolne miejsca w konstrukcji należy wypełnić wełną mineralną o grubości równej szerokości profili stalowych. Pod płytami kartonowo-gipsowymi należy umieścić folię paroizolacyjną. Łączenia między płytami należy zabezpieczyć taśmą zbrojącą i masą gipsu szpachlowego. Wszelkie nierówności oraz wgłębienia po blachowkrętach należy również zaszpachlować gipsem szpachlowym. Po wyschnięciu całość ścianki należy przeszlifować do stanu gładkości i pomalować farbami emulsyjnymi wewnętrznymi. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy zastosować płyty kartonowo-gipsowe wodoodporne.

5.2.2. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót.

Powierzchnie ścianek powinny być równe i tworzyć płaszczyznę lub być ukształtowane zgodnie z projektem. Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny mierzone łatą kontrolną długości 2 m nie powinny być na całej długości łaty większe niż 2 mm.

Roboty związane z wykonaniem ścianek działowych z płyt kartonowo-gipsowych muszą być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia tych prac. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.2.3. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych elementów niezależnie od tego czy są eksponowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy.

Powierzchnia uszkodzeń lub cały wadliwy element musi być usunięty. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić i przekonsultować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanych materiałów,
- Rodzaju zastosowanych materiałów,

- Wymiarów wykonanych przegród pionowych i ich usytuowania,
- Dokładności montażu poszczególnych elementów konstrukcji,
- Estetyki robót.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót stolarskich z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostką obmiarową jest 1 m² powierzchni ściany działowej.

8. Odbiory robót i podstawy płatności

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót związanych z wykonaniem ścianek działowych z płyt kartonowo- gipsowych.

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

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji.
- wykonanie ścianek działowych w budynku,
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

9. Przepisy i dokumenty związane

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-B-19402:1996 Płyty gipsowe ściennie

PN-B- 19406:1997 Płyty warstwowe gipsowo- kartonowe

BN-89/6734-09 Sucha mieszanka tynkarska –szpachlówka

PN-86/B-04360 – Spoiwo gipsowe

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST – 9 Sufity podwieszane

Kod: 45421146-9

1. Wstęp

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin sufitów płytami gipsowo-kartonowymi w pomieszczeniu hollu wejściowego.

2. Materiały

Materiały na sufity podwieszane, okładziny ścian i podłóg muszą odpowiadać:

„Wytycznym przestrzegania bezpieczeństwa pożarowego” przy stosowaniu w budynkach izolacji warsztatowej.

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

- rozmiary 2600x 1200 mm,
- grubość 12,5mm

2.2 Profile metalowe

- profile sufitowe rusztu z ocynkowanej blachy stalowe wraz z akcesoriami

2.3. Taśma akustyczna – naklejana na profile chroni przed przenoszeniem hałasu (dźwięków)

2.4. Wkręty – hartowane blacho wkręty samogwintujące o długości 25 mm do mocowania płyt,

2.5. Masy szpachlowe – do wypełniania spoin między płytami.

3. Sprzęt i narzędzia

Do montażu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy używać: nożyc do blachy, wkrętaków, kątownika stalowego, pionu, poziomnicy, miarki, noża tapicerskiego, kielni, szpachelki.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

Konstrukcje nośna stanowi ruszt stalowy jednopoziomowy dla pomieszczeń o szerokości do 4 m lub dwupoziomowy dla szerokości większej niż 4m. Konstrukcja jest podwieszana do stropu za pomocą systemu wieszaków z regulowaną wysokością. W pomieszczeniach obszaru produkcyjnego sufit będzie wykonany z paneli metalowych, gładkich, malowanych proszkowo. Zastosowany będzie sufit tzw. do chodzenia. Sufit będzie mocowany do paneli ściennych.

W pomieszczeniach strefy czarnej i szarej: biuro, szatnie, pokój socjalno-biurowy będzie zastosowany sufit podwieszony firmy ARMSTRONG ,wykonany z płyt kartonowo-gipsowych o wymiarach 600 x 600 mm, mocowanych do stropu za pomocą systemu zawiesi.

W wentylatorni i pomieszczeniu technicznym sufit należy wymalować.

6. Kontrola jakości

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

Przy odbiorze okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przeprowadzić następujące badania:

- a/ materiałów wg obowiązujących norm przedmiotowych,
- b/ prawidłowości wykonania podkładów lub podłoży pod okładziny,
- c/ jakości wykonania okładzin ,a zwłaszcza:
 - prawidłowości umocowania okładziny do podkładu,
 - równości i płaskości powierzchni,
 - przylegania okładziny do podkładu.

Równość i płaskość okładziny należy sprawdzić za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m z pomiarem prześwitu z dokładnością do 1 mm.

Przyleganie okładziny do podkładu lub podłoża należy sprawdzić przez nacisk rzeczny i próbę oderwania.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiaru robót jest m² powierzchni suchych tynków.

8. Odbiór robót

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

9. Podstawa płatności

Cena ryczałtowa obejmuje :

- przygotowanie podłoża,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- wykonanie konstrukcji,
- wykonanie okładziny sufitu,

- szpachlowanie, szlifowanie,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-B-79406:97,PN-B-79405;99 Płyty kartonowo-gipsowe.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST – 10 Montaż stolarki okiennej i drzwiowej

Kod CPV 45420000-7

1. Przedmiot opracowania.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej:

- wymagania dotyczące montażu stolarki wewnętrznej okiennej i drzwiowej.

1.2 Zakres robót:

1. Montaż drzwi wewnętrznych pełnych (płycinowych z drewna świerkowego pomalowanego w kolorze dębu).
2. Montaż naświetli wydzielających pomieszczenia kasowe (szklenie szkłem bezpiecznym).
3. Montaż okienek kasowych.

2. Materiały.

Wbudować stolarkę kompletnie wykończona wraz z okuciami.

Uwaga: Rodzaj stolarki drzwiowej określa dokumentacja wystroju wnętrz (drzwi w toaletach wyposażać w klamki, zamek z kompletem kluczy, otwór wentylacyjny, cenę wliczyć do pozycji, ościeżnice obejmujące regulowane, w sanitariatach w drzwiach wewnętrznych zastosować ościeżnice stalowe z opaskami).

2.1.Drewno.

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półprefabrykaty odpowiadające normom państwowym. Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%. Okucia budowlane.

Środki do impregnacji wyrobów stolarskich.

- a. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną
- b. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny,

2.2. Okucia

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto- osłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie

została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

2.3. Składowanie elementów.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

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, zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie ościeży.

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

Wymiary zewnętrzne

Rozmieszczenie punktów zamocowań, Wysokość szerokość Liczba punktów Mocowań w nadprożu i progu w pionie do 150 4 nie mocuje się po 2 150±200 6 po 2 po 2; Do 150> 200 8 po 3 po 2 do 150 6 nie mocuje się po 3 150 ±200 8 po 1 po 3 Powyżej 150>200 10 po 2 po 3

Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny być bez wad powierzchniowych jak np. pęknięcia, wyrwy.

5.2. Osadzenie stolarki drzwiowej.

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych
 - Ościeżnice mocować zgodnie z zaleceniami producenta stolarki. Ościeżnice należy zabezpieczyć przez korozja.
 - Szczeliny między ościeżnicą, a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.
- Wartość luzów i odchyłek Miejsca luzów drzwi Luzy między skrzydłami +2 +2
- Między skrzydłami a ościeżnicą -1 -1

5.3. Powłoki malarskie .

Powierzchnia powłok malarskich nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powinna być jednolita, bez widocznych śladów pędzla, rys, i odprysków. Wykonanie powłoki nie powinny wydzielać zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. Kontrola jakości.

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

Ocena jakości powinna obejmować:

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest m² lub szt. zgodnie z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 1, oraz czynności podane w punkcie 4.

9. Cena ryczałtowa obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem

listwami,

- dopasowanie i wyregulowanie,
- montaż sztyldów z klamkami i zamkiem patentowym
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. Przepisy związane.

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

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

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane

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

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny

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

BN-82/6118-32 Pokost lniany.

PN-C8101;2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania. Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

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

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

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST – 11 Licowanie ścian płytkami ceramicznymi

1. Przedmiot opracowania.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej:

- wymagania dotyczące wykonania licowania ścian płytkami ceramicznymi.

1.2 Zakres robót:

Licowanie ścian płytkami ceramicznymi dotyczy sanitariatów oraz kąpika gospodarczego.

2. Materiał.

2.1. Płytki ceramiczne wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178: 1998

Wymagania:

- barwa – wg wzorca producenta / każdorazowo do uzgodnienia z Zamawiającym/
- 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%

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

2.3. Kompozycje klejące

muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Natomiast płytki ceramiczne – wymaganiom norm: PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PNEN 13006: 2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych norm.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopia certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

3. Sprzęt i narzędzia

Do wykonywania robót okładzinowych wykładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do ciecienia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6 do 12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną, mieszarki elektryczne oraz pojemniki do przygotowywania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny i wykładziny.

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. Wykonywanie robót.

5.1. Podłoża pod wykładziny.

Podłoża pod wykładziny ceramiczne może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie 3 MPa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu, co najmniej klasy B 20.

Grubość podkładów cementowych powinna wynosić między innymi:

- 25 mm dla podkładu związanego z podłożem,
- 35 mm dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej,

Grubość podkładu betonowego powinna wynosić minimum 50 mm.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, bez pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami i środkami adhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu podkładu, nie może przekraczać 3 mm na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe.

Wewnątrz budynków pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m.

Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, słupów konstrukcyjnych oraz na styku z innymi rodzajami wykładzin..

5.2. Wykonanie wykładziny.

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linie, od której układane będą płytki. Następnie przygotowuje się kompozycje klejąca zgodnie z instrukcja producenta. Należy rozprowadzić ja po podłożu paca ząbkowana, ustawiona pod kątem 50°C. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać cała powierzchnie podłoża.

Powierzchnia z nałożona warstwa kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie wykładzin w ciągu 10 minut.

Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki układa się od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę, należy ja lekko przesunąć po podłożu (ok. 1-2 cm), ustawić w żądanej pozycji docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytka miała grubość 6-8mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejowej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu wykładziny należy usunąć nadmiar kleju ze spoiny między płytkami.

Zaleca się, aby szerokość spoin wynosiła przy płytkach o długości boku:

- od 200 mm do 600 mm około 4 mm,
- powyżej 600 mm około 5-20 mm.

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawa do spoinowania na menisk wklęsły. W wykładzinie należy wykonać dylatacje w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masa dylatacyjna lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualna aprobatę techniczna.

Kryteria oceny jakości i odbioru.

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacja techniczna ułożenia wykładzin,
- Sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów.
- Sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

6. Kontrola jakości

Materiały ceramiczne -przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- Sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych zamówieniem,
- Próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu płytek
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
- W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę dorażna należy ja poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

7. Obmiar robót

Jednostka odbiorowi robót jest m². Ilość robót ustala się na podstawie dokumentacji.

8. Odbiór robót.

8.1.Odbiór podłoża.

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

8.2.Niedopuszczalne są następujące wady:

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

8.3.Odbiór podłoża pod płytki - wg punktu 5.1.

9. Podstawa płatności

Cena obejmuje:

- przygotowanie zaprawy (kleju),
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- siatkowanie bruzd,
- wykonanie gruntowania
- położenie płytek, narożników, listew progowych
- wyspoinowanie płytek
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. Przepisy związane.

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

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości ,znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3 \%$. Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6 \%$. Grupa B II.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B IIb.

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

Certyfikaty i aprobaty

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST – 12 Roboty malarskie

Kod CPV 45440000-3

1. Przedmiot opracowania.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej:

- wymagania dotyczące robót malarskich pomieszczeń farbami krzemianowymi (ściany, na których została wykonana wyprawka tynkiem Schembur) oraz akrylowymi sufity oraz ściany z tynkami tradycyjnymi.

2. Materiały

2.1. Materiały do malowania:

Do malowania wewnątrz budynków mogą być stosowane:

- A. farby dyspersyjne, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- B. farby krzemianowe,
- C. środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.
- D. kolorystykę określi użytkownik

2.2 Kontrola materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w p. 1.1,

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie . Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy utyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

4. Transport

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-0-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiadra wg PN-EN-13090-2:2002 i przechowywane w temperaturze pow.+5°C.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

Podłoże pod malowanie stanowią:

- tynk cementowo-wapienny,
- tynk gipsowy,

Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie są następujące:

Tynki zwykłe:

a) nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-0100:1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni.

Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie;

b) tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, a elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

5.2. Przygotowanie podłoży

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami przedstawionymi w p. 5.1. należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności. Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłoży, a wyniki kontroli należy odnotować w formie protokołu kontroli.

5.3 Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C.

Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

5.4 Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w p. 5.1, a warunki wymagania punktu 5.3.

Podłoża powinny być oczyszczone i przygotowane w zależności od stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Pierwsze malowanie należy wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, wentylacji, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka ,wyłączniki, lampy itp.),
- wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki,

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek z przybiciem listew przyściennych i cokołów

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby.

Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłaniać przed zabrudzeniem farbami.

6. Kontrola jakości

6.1. Kontrola podłoży pod malowanie

Kontrolę podłoży pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:

- po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia – tynków,

Kontrolę podłoży należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrola powinna obejmować w przypadku:

- tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy PN-B-10100:1970, czystość powierzchni , naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych ,wilgotności,
- elementów metalowych – czystość powierzchni.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzić metodami opisanymi w normie PN-B-10100:1970.

Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie z odległości 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

6.2. Wymagania w stosunku do powłok malarskich

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących ,odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz remulgacje ,

- b) aksamitno – matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam,
- d) bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek..

6.3. Kontrola i badania przy odbiorze robót malarskich

Zakres kontroli i badań

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

6.4 Ocena jakości powłok malarskich

Jeżeli badania wymienione w p. 6.3. dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku, gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

7. Odbiór robót malarskich

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają przedmiar robót i szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich. Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w p.5.2, wymaganiami norm aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

8. Cena obejmuje:

- przygotowanie do malowania podłoża,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie farb,
- ustawienie i rozebranie rusztowań lub drabin malarskich,
- wykonanie robót malarskich
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9. 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 alkilowe..

PN-C 81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.