

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

**Przebudowa łazienek w budynku OSM I i II st. im. Henryka Wieniawskiego w
Łodzi**

Adres: ul. Sosnowa 9, 93-102 Łódź

**Inwestor: Ogólnokształcąca Szkoła Muzyczna I i II st. Im. Henryka
Wieniawskiego, ul. Sosnowa 9, 93-102 Łódź**

Sporządził:

Marcin Starzec

Spis treści	
WYMAGANIA OGÓLNE	8
1. Wstęp.....	8
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	8
1.2. Zakres stosowania ST.....	8
1.3. Zakres Robót objętych ST.....	8
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	8
2. Materiały	10
2.1. Źródła uzyskania materiałów.....	10
2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.....	10
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	10
2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom	11
2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.....	11
3. Sprzęt	11
4. Transport.....	12
5. Wykonanie robót.....	12
5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.....	12
6. Kontrola jakości robót.....	12
6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)	12
6.2. Zasady kontroli jakości Robót	12
6.3. Pobieranie próbek	13
6.4. Badania i pomiary.....	13
6.5. Raporty z badań.....	13
6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	13
6.7. Certyfikaty i deklaracje.....	13
6.8. Dokumenty robót.....	14
7. Obmiar robót	15
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	15
7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.....	15
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	15
7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.....	15
8. Odbiór robót	16
8.1 Wymagania ogólne.....	16
8.2 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.....	16
8.3 Odbiór częściowy.....	16
8.4 Odbiór końcowy robót.....	16
8.5 Odbiór ostateczny (gwarancyjny).....	17
9. Podstawa płatności	17
9.1 Ustalenia ogólne	17
10. Dokumenty odniesienia.....	18
SST 01.01	19
ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	19
1. Wstęp.....	19
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	19
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	19
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	19
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	19
2. Materiały	19

2.1 Wymagania ogólne.....	19
3. Sprzęt	19
4. Transport.....	20
4.1 Wymagania dotyczące przewozu.....	20
4.2 Transport gruzu i innych elementów pochodzących z rozbiórki.....	20
5. Wykonywanie robót.....	20
5.1 Roboty przygotowawcze.....	20
5.2 Roboty rozbiórkowe.....	20
6. Kontrola jakości robót.....	21
6.1 Wymagania ogólne.....	21
6.2 Kontrola wykonania robót.....	21
7. Odbiór robót	21
7.1 Wymagania ogólne.....	21
7.2 Odbiór robót rozbiórkowych	21
8. Obmiar robót	21
9. Podstawa płatności	21
10. Przepisy związane	21
SST – 01.02	22
ROBOTY MUROWE.....	22
1. Wstęp.....	22
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	22
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	22
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	22
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	22
2. Materiały	22
2.1 Wymagania ogólne.....	22
2.2 Woda zarobowa	22
2.3 Cegła pełna.....	22
2.4 Bloczki silikatowe	22
2. 5 Cement t.....	23
2.6 Wapno	23
2.7 Piasek.....	23
3. Sprzęt	23
4. Transport.....	23
4.1 Wymagania dotyczące przewozu.....	23
4.2 Transport	24
5. Wykonywanie robót.....	24
5.1 Roboty przygotowawcze.....	24
5.2 Roboty podstawowe	24
5.3 Grubość spoin	24
5.4 Tolerancje wykonania	24
5.5 Ściany.....	24
6. Kontrola jakości robót.....	25
6.1 Wymagania ogólne.....	25
6.2 Klasa kontroli	25
6.3 Badania materiałów i wyrobów.....	25
6.4 Badania konstrukcji murowych.....	25

7. Odbiór robót	25
7.1 Wymagania ogólne.....	25
7.2 Odbiór robót murowych	26
8. Obmiar robót	26
8.1 Wymagania ogólne.....	26
8.2 Obmiar robót.....	26
9. Podstawa płatności	26
10 Przepisy związane	27
SST – 01.03	28
ŚCIANKI GIPSOWO-KARTONOWE	28
1. Wstęp.....	28
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	28
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	28
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	28
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	28
2. Materiały	28
2.1 Wymagania ogólne.....	28
2.2 Płyty gipsowo kartonowe	28
2.3 Wełna mineralna - właściwości.....	29
2.4 Spoiwo gipsowe	29
3. Sprzęt	29
4. Transport.....	29
4.1 Wymagania dotyczące przewozu.	29
4.2 Transport	29
5. Wykonywanie robót	29
5.1 Roboty przygotowawcze.....	29
5.2 Ściany działowe z płyt gipsowo-kartonowych.....	29
6. Kontrola jakości robót	31
6.1 Wymagania ogólne.....	31
6.2. Wymagania szczegółowe	31
7. Odbiór robót	31
7.1 Wymagania ogólne.....	31
8. Obmiar robót.....	31
8.1 Wymagania ogólne.....	31
8.2 Obmiar robót.....	31
9. Podstawa płatności.....	31
10. Przepisy związane.....	31
SST – 01.04	32
ROBOTY TYNKARSKIE	32
1. Wstęp	32
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	32
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	32
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	32
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	32
2. Materiały	32
2.1 Wymagania ogólne.....	32
2.2 Suche mieszanki tynkarskie.....	32

2.3	Masy tynkarskie	32
3.	Sprzęt	32
4.	Transport	33
4.1	Wymagania dotyczące przewozu	33
4.2	Transport	33
5.	Wykonywanie robót	33
5.1	Roboty przygotowawcze	33
5.2	Tynki wewnętrzne	33
5.3	Tynki cienkowarstwowe zewnętrzne	33
6.	Kontrola jakości robót	34
6.1	Wymagania ogólne	34
6.2	Kontrola wykonywania tynków	34
6.3	Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych	34
6.4	Badania w czasie robót	34
6.5	Badania w czasie odbioru robót	34
7.	Odbiór robót	34
7.1	Wymagania ogólne	34
7.2	Odbiór podłoża	35
7.3	Odbiór tynków	35
8.	Obmiar robót	35
8.1	Wymagania ogólne	35
8.2	Obmiar robót	35
9.	Podstawa płatności	35
10.	Przepisy związane	36
	SST – 01.05	37
	ROBOTY MALARSKIE	37
1.	Wstęp	37
1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	37
1.2	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	37
1.3	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	37
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót	37
2.	Materiały	37
2.1	Wymagania ogólne	37
2.2	Farby budowlane	37
2.3	Farby dyspersyjne do wymalowań wewnętrznych	37
3.	Sprzęt	37
4.	Transport	38
4.1	Wymagania dotyczące przewozu	38
4.2	Transport	38
5.	Wykonywanie robót	38
5.1	Roboty przygotowawcze	38
5.2	Przygotowanie powierzchni do malowania	38
5.3	Powłoki malarskie	38
6.	Kontrola jakości robót	39
6.1	Wymagania ogólne	39
6.2	Kontrola jakości powłok malowanych	39
6.3	Powierzchnia do malowania	39

6.4 Roboty malarskie.....	39
7. Odbiór robót.....	39
7.1 Wymagania ogólne.....	39
7.2 Odbiór podłoża.....	39
7.3. Odbiór robót malarskich.....	40
8. Obmiar robót.....	40
8.1 Wymagania ogólne.....	40
8.2 Obmiar robót.....	40
9. Podstawa płatności.....	40
10. Przepisy związane	40
SST – 01.06	41
ROBOTY POSADZKARSKIE.....	41
1. Wstęp	41
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	41
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	41
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	41
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	41
2. Materiały	41
2.1 Wymagania ogólne.....	41
2.2 Zaprawa podposadzkowa	41
2.3 Płytki posadzkowe typu „gres”.....	41
3. Sprzęt.....	42
4. Transport.....	42
4.1 Wymagania dotyczące przewozu.	42
4.2 Transport	42
5. Wykonywanie robót	42
5.1 Roboty przygotowawcze.	42
5.2. Posadzki	42
5.3 Podkład pod posadzkę z płytek gresowych.....	42
5.4 Układanie posadzek.	43
6. Kontrola jakości robót.....	43
6.1 Wymagania ogólne.....	43
6.2. Kontrola jakości robót posadzkarskich.....	43
7. Odbiór robót.....	44
7.1 Wymagania ogólne.....	44
7.2. Odbiór robót podłogowych	44
7.2. Odbiór poszczególnych etapów.....	44
7.3. Odbiór końcowy	44
8. Obmiar robót.....	45
8.1 Wymagania ogólne.....	45
8.2 Obmiar robót.....	45
9. Podstawa płatności.....	45
10. Przepisy związane	45
SST – 01.07	46
SUFITY PODWIESZANE.....	46
1 Wstęp.....	46
1.1 Przedmiot SST	46

1.2	Zakres stosowania SST	46
1.3	Określenia podstawowe	46
1.4	Zakres robót objętych SST	46
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót	46
2	Materiały	46
3	Sprzęt	47
4	Transport	47
5	Wykonanie robót	48
6	Kontrola jakości robót	48
7	Obmiar robót	48
8	Odbiór robót	48
9	Podstawa płatności	49
10	Przepisy związane	49
	SST – 01.08	50
	MONTAŻ STOLARKI I ŚLUSARKI BUDOWLANEJ	50
1.	Wstęp	50
1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	50
1.2	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	50
1.3	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	50
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót	50
2.	Materiały	50
2.1	Wymagania ogólne	50
2.2	Drzwi	50
2.3.	Materiały montażowe	51
3.	Sprzęt	51
4.	Transport	51
4.1	Wymagania dotyczące przewozu	51
4.2	Transport	51
5.	Wykonywanie robót	51
5.1	Roboty przygotowawcze	51
5.2.	Montaż ślusarki aluminiowej	52
5.3.	Pozostałe elementy wymagające montażu	52
5.4.	Osadzanie stolarki drzwiowej	52
6.	Kontrola jakości robót	52
6.1	Wymagania ogólne	52
6.2.	Stolarka aluminiowa	53
7.	Odbiór robót	53
7.1	Wymagania ogólne	53
7.3.	Odbiór robót	53
8.	Obmiar robót	54
8.1	Wymagania ogólne	54
8.2	Obmiar robót	54
9.	Podstawa płatności	54
10.	Przepisy związane	54

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji :

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Zakres robót

Wiodące elementy robót:

- Roboty rozbiórkowe i demontażowe,
- Roboty murowe,
- Montaż ścian działowych gipsowo-kartonowych,
- Roboty tynkarskie
- Roboty malarskie
- Roboty posadzkarskie ,
- Wykonanie drzwiowej,

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Przetargową, Umową, Specyfikacją Techniczną, Przedmiarem Robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Przekazanie Terenu Robót.

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy Teren Robót.

1.4.2. Dokumentacja Robót.

Dokumentacja Robót będzie zawierać:

- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Robót.

Specyfikacje Techniczne stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w niej są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Robót, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Robót.

Dane określone w Dokumentacji Robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione przez Wykonawcę odpowiednimi, a koszt związanych z tym robót poniesie wykonawca.

1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Robót w okresie trwania realizacji prac, aż do ich zakończenia i odbioru końcowego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- zanieczyszczeniem gleby cieczami,
- możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na Terenie Robót, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania remontu.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy

dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

Określenia podstawowe

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik robót – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Książka obmiarów – akceptowany przez Inspektora rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Książce Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Robót, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Polecenia Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Po przyjęciu Terenu Robót, ale jeszcze przed rozpoczęciem robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania i zamawiania materiałów i odpowiednie świadectwa techniczne (atesty, certyfikaty i inne dokumenty) oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do każdorazowego udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Robót w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Robót w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie, a strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych, należy zamieścić o tym informację na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta. W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych muszą zostać wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składowane w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległości stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,8 m od ogrodzenia, zabudowań lub innych przeszkód trwałych
- 5 m od stałego stanowiska pracy

Sposób składowania materiałów i wyrobów budowlanych o kształcie płyt powinien wykluczyć ryzyko ich spękania, wykrzywienia, wygięcia czy jakichkolwiek innych form trwałego odkształcenia.

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, a wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni. Podczas załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną w której znajduje się kierowca jest zabronione. Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Robót.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Robót przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca musi uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru na użycie materiału wariantowego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez ponownej zgody Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót powinien być:

- utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy,
- stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony,
- obsługiwany przez przeszkolony personel,
- montowany, eksploatowany, konserwowany i demontowany zgodnie z instrukcją producenta
- używany w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracownikom i osobom postronnym.

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami i dotyczącymi jego użytkowania oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu zgodności.

Dokumenty uprawniające do eksploatacji maszyn na terenie budowy powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji.

Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby pracujące na tych stanowiskach.

W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Zabronione jest dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych na sprzęcie znajdującym się w ruchu lub włączonym.

Przewody pracujące pod ciśnieniem powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów. Używanie przewodów uszkodzonych lub o nieznanej wytrzymałości jest zabronione.

4. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z Terenu Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie (Dokumentacji Przetargowej, ST, Przedmiarze) a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektora Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektora Nadzoru.

Wszystkie materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.1108.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198 poz. 2041) oraz Ustawy z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 z2004r. poz. 881)

6.8. Dokumenty robót

Dziennik Robót

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Robót spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Robót będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony prac.

Każdy zapis w Dzienniku będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Robót należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Remontu,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Robót,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Robót będą przedłożone Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

Książka Obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Przedmiarze i wpisuje do Książki Obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie

zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

Pozostałe dokumenty

Do dokumentów zalicza się, oprócz w/w, następujące dokumenty:

- protokół przekazania Terenu Robót,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót, protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję prowadzoną w czasie robót remontowych.

Przechowywanie dokumentów remontu

Dokumenty remontu będą przechowywane na Terenie Robót w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów remontu spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie ofertowym.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z Przedmiarem Robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

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

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. Odbiór robót

8.1 Wymagania ogólne

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi końcowemu.
- c) odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjnemu)

Odbioru prac należy dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- kosztorysem ofertowym
- ustaleniami z inwestorem
- wiedzą i sztuką budowlaną
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

8.2 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Remontu i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Remontu i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet świadectw i ewentualnie potrzebnych wyników badań laboratoryjnych, w oparciu o przeprowadzone pomiary oraz ST.

8.3 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru częściowego robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4 Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Robót z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie i załącznikach do umowy.

Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- ☐ Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- ☐ ustalenia technologiczne,
- ☐ Dziennik Robót i Książkę Obmiarów (oryginały),
- ☐ wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ,
- ☐ deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- ☐ opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
- ☐ instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5 Odbiór ostateczny (gwarancyjny).

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór gwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór końcowy robót”.

9. Podstawa płatności

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za przewidywany zakres robót.

Cena ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej.

Ceny ryczałtowe za poszczególne rodzaje robót będą obejmować m. in.:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. Dokumenty odniesienia

Aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę,

Instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych,

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,

Umowa,

Dz.U.03.207.2016 Ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia,

Dz.U.2.166.1360 Ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia,

Dz.U.02.169.1386 Ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia,

Dz.U.03.169.1659 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy,

Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywanych robót budowlanych z 06.02.2003r.,

Dz.U.03.121.1138. Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r.,

Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,

Dz.U.01.118.1263 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,

Dz.U..02.212.1799 Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.11.2002r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,

Dz.U.01.62.627 Ustawa "Prawo ochrony Środowiska" z dn.27.04.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia,

Dz.U.01.62.628 Ustawa "O odpadach" z dn.27.04.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia,

Dz.U.02.147.1229. Ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z dn.24.08.1991r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia,

Ustawa :Kodeks pracy" z dn.26.06.1974 z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia,

Normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 01.01

ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 45111300-1

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi i demontażowymi

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót rozbiórkowych:

- roboty rozbiórkowe elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektów budowlanych,
- demontaż istniejących instalacji i urządzeń,.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Dokumentacji Projektowej. Instalacje powinny być wykonywane zgodnie z:

- Polskimi Normami (PN),
- obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych,

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zawarto w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania Ogólne” ST.01.00 , pkt. 2.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera Budowy i musi spełniać wymogi stawiane odnośnymi przepisami. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera Budowy w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem.

Maszyny i urządzenia można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

Do wykonania robót związanych z rozbiórką należy stosować:

frezarki;

- piły;
- młoty pneumatyczne;
- młoty do łamania rozbieranej nawierzchni betonowej (wyposażenie koparki);
- spycharki;

- ładowarki;
- samochody ciężarowe.

4. Transport

4.1 Wymagania dotyczące przewozu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 01.00 „Warunki ogólne”.

4.2 Transport gruzu i innych elementów pochodzących z rozbiórki

Materiały pochodzące z rozbiórki powinny być usunięte z placu budowy zaraz po zakończeniu robót rozbiórkowych, chyba że Inżynier zdecyduje inaczej.

Używając dróg publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

5. Wykonywanie robót

5.1 Roboty przygotowawcze.

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót podano w ST.01.00 – „Wymagania ogólne”.

5.2 Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe mogą być wykonywane mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w specyfikacji i zgodnie ze wskazaniami Inżyniera. Wszystkie elementy, możliwe do ponownego wykorzystania należy usuwać w sposób niepowodujący ich uszkodzeń i składować w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Prace należy wykonywać zgodnie z „Warunkami bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych” określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401). Wszelkie Roboty rozbiórkowe konstrukcji winny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Przed rozpoczęciem Robót rozbiórkowych należy rozpoznać przebieg uzbrojenia podziemnego wg przekazanej Dokumentacji i ustalić ich zakres i sposób wykonania z Użytkownikiem sieci. Nie jest dopuszczalne wykonywanie robót rozbiórkowych przed wykonaniem tymczasowych lub stałych rozwiązań alternatywnych, w celu utrzymania ciągłości pracy instalacji w oczyszczalni ścieków.

Głębokość elementów konstrukcyjnych sięga rzędnej 96.0 m n.p.m. Jest to głębokość występowania wody gruntowej. Z tego powodu prace rozbiórkowe należy prowadzić w okresie niskiego stanu wód gruntowych (poniżej rzędnej 96.0m n.p.m.) lub prowadzić rozbiórkę z lokalnym obniżeniem poziomu wody gruntowej tak aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu dla posadowienia przyszłego reaktora.

wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.1 należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek.

Gruz z rozbiórki Wykonawca odwiezie i zutylizuje na własny koszt.

Urządzenia i armatura z demontażu do złożenia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Teren po rozebranych obiektach zostanie częściowo zabudowany projektowanymi obiektami a częściowo przeznaczony na tereny zielone.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych Wykonawca przedstawi Inżynierowi harmonogram prac rozbiórkowych oraz umowę w zakresie odbioru materiałów rozbiórkowych z odbiorcą na czas nie krótszy niż czas trwania Kontraktu.

Roboty rozbiórkowe budowli i instalacji.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

opróźnić odcinane obiekty, z wody, ścieków, i innych mediów oraz płynów technologicznych;

- odłączyć dostawę mediów zewnętrznych tj. wody, kanalizacji i elektryczności – odłączenie należy potwierdzić stosownym pisemnym oświadczeniem odpowiednich służb Wykonawcy i Inżyniera. Dodatkowe i ostateczne potwierdzenie tego faktu winno być dokonane przez kierownika budowy i potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Roboty rozbiórkowe:

należy prowadzić mechanicznie lub ręcznie z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa obiektu;

- nie wolno prowadzić prac przy użyciu materiałów wybuchowych,

- elementy żelbetowe należy wycinać diamentową tarczą tnącą
- elementy konstrukcji stalowych i rurociągi stalowe należy przecinać palnikiem acetylenowym.

Wszelkie materiały z rozbiórek należy posegregować i przygotować do transportu poprzez skruszenie bądź pocięcie dużych fragmentów konstrukcji na wymiary umożliwiające ich transport. Urządzenia znajdujące się w pobliżu rozbieranych elementów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 01.00 „Warunki ogólne”.

6.2 Kontrola wykonania robót.

W przypadku prac rozbiórkowych, demontażowych i innych opisanych w powyższym rozdziale polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych, przeprowadzonych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi i dokumentacją projektową.

7. Odbiór robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 01.00 „Warunki ogólne”.

7.2 Odbiór robót rozbiórkowych

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu

8. Obmiar robót

Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej i projekcie wykonawczym. Jednostkami obmiarowymi dla rozbiórek jest 1 kpl. wykonanych robót rozbiórkowych obejmujących poszczególne elementy wymienione w pkt. 1.3. niniejszej specyfikacji, lub ilość sztuk, m, m3, t.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt.1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jakości robót, w oparciu o wyniki protokołów

10. Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 Nr 169, poz. 1650)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (t.j.Dz. U. 2018 poz. 963 .)

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 01.02

ROBOTY MUROWE CPV 45262500-6

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót murowych.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej części dotyczą zasad prowadzenia robót murarskich w obiektach budowlanych, a w szczególności: ścian murowych, konstrukcyjnych i działowych.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Dokumentacji Projektowej. Instalacje powinny być wykonywane zgodnie z:

Polskimi Normami (PN),

- obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.2 Woda zarobowa

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004

2.3 Cegła pełna

Cegła pełna wypalana z gliny powinna odpowiadać aktualnej normie PN-75/B-12001, winna mieć kształt prostopadłościanu o ścianach płaskich i prostopadłych względem siebie o wymiarach 250 x 120 x 65mm.

Dopuszczalne odchylenia wymiarowe wynoszą:

długość ± 7 mm ;

- szerokość ± 5 mm ;

- wysokość ± 4 mm.

Cegła pełna powinna być na odporna na działanie mrozu.

2.4 Bloczki silikatowe

Elementy silikatowe służą do murowania na cienkie spoiny z wykorzystaniem zapraw klejących lub spoiny tradycyjne. Bloczki produkowane są z powierzchnią czołową gładką lub profilowaną na pióro i wpust.

Parametry produktu

Wytrzymałość na ściskanie – gęstość: 15, 20 N/mm²

- Zakres gęstości brutto w stanie suchym: 1210 – 1400 kg/m³
- Współczynnik przewodzenia ciepła: 0,46 W/(mK)

Tolerancje wymiarowe bloczków silikatowych

- Długość: ± 2 mm
- Wysokość ± 2 mm
- Szerokość ± 2 mm
- Płaskość powierzchni brak wymagań brak wymagań
- Równoległość powierzchni brak wymagań brak wymagań

2. 5 Cement t

Spojwa stosowane powszechnie do zapraw murarskich, jak cement, wapno i gips powinny odpowiadać wymaganiom podanym w aktualnych normach państwowych. Do przygotowania zapraw murarskich zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy **PN-EN 197-1:2012** 'Cement powszechnego użytku'.

2.6 Wapno

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone zgodnie z **PN-EN 459-1:2015-06** w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.7 Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:

- nie może zawierać domieszek organicznych,
- powinien mieć frakcje różnych wymiarów:
- piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
- piasek średnio-ziarnisty 0,5-1,0 mm,
- piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

3. Sprzęt

Wymagania dotyczące Sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych SST należy stosować m.in. sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera sprzęt:

żuraw samochodowy 6 ÷ 16Mg.

- mieszarka do zapraw,
- elektronarzędzia ręczne,
- rusztowanie,
- żuraw samochodowy 6 – 10Mg

4. Transport

4.1 Wymagania dotyczące przewozu.

Wymagania dotyczące Transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.2 Transport

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych należy stosować m.in. sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszzone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

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

Wyroby ceramiczne należy przewozić na paletach samochodami skrzyniowymi z zamontowaną wciągarką.

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

5. Wykonywanie robót

5.1 Roboty przygotowawcze.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne wykonania robót”

5.2 Roboty podstawowe

Przed przystąpieniem do robót murowych należy:

przeprowadzić kontrolę co najmniej:

zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowania ścian,

- zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi,
- sprawności stosowanego sprzętu,
- sprawdzić założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót i kategorii elementów murowych zgodnie z normą **PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05**
- sprawdzić jakość elementów murowych i zapraw, na podstawie dostarczonych przez producenta certyfikatów zgodności lub prowadząc badania we własnym zakresie i oceniając je zgodnie z PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05.

Przygotowanie podłoża. Powierzchnia podłoża powinna być wyrównana i oczyszczona tzn. wolna od kurzu, oleju, błota i innych substancji, które mogłyby zmniejszyć przyleganie zaprawy lub betonu.

Wytyczenie ścian. W pierwszej kolejności należy zaznaczyć na powierzchni podłoża położenie narożników i innych charakterystycznych punktów ścian według projektu budynku.

5.3 Grubość spoin

Normalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonanych przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm.

Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeżeli zaprawa sięga, co najmniej 0,4 długości spoiny.

Przy stosowaniu zapraw do spoin cienkich grubość nominalna spoin wspornych nie powinna być większa niż 3 mm z odchyleniem -1 mm.

Mury tynkowane lub spoinowane po zakończeniu murowania należy wykonywać na spoiny niepełne, pozostawiając spoinę niewypełnioną zaprawą na głębokość ok. 15 mm od lica.

5.4 Tolerancje wykonania

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne.

Jeżeli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę N1.

Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić ± 1 mm,

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub filarów.

W przypadku stwierdzenia odchyłek o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

5.5 Ściany

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji, dla klasy tolerancji N1, nie powinny być większe niż:

± 20 mm - wysokość i długość każdego pomieszczenia,

± 10 mm - usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej,

± 15 mm - odległość sąsiednich ścian w świetle,

$h/300$ - odchylenie od pionu ściany o wysokości h ,

± 10 mm lub $h/750$ - wygięcie z płaszczyzny ściany.

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać ± 10 mm w przypadku murów pełnych oraz ± 20 mm w przypadku murów szczelinowych.

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż ± 15 , ± 10 mm przy klasie tolerancji N1.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 01.00 „Warunki ogólne”.

6.2 Klasa kontroli

W zależności od typu i użytkowania konstrukcji rozróżnia się dwie klasy kontroli wykonania elementów konstrukcji:

I - klasa kontroli zwykłej,

II - klasa kontroli rozszerzonej,

Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót.

Jeżeli w ustaleniach projektowych nie stwierdza się inaczej, przy wykonywaniu robót murowych należy zastosować klasę kontroli I.

6.3 Badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobat technicznych.

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane: w zaświadczeniach z kontroli, w zapisach w dzienniku budowy, w innych dokumentach,

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

Transport, dostawa, odbiór i przechowywanie materiałów i wyrobów powinien być zgodny z wymaganiami norm i aprobat technicznych.

Przy odbiorze elementów murowych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów i asortymentu elementów murowych z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej.

6.4 Badania konstrukcji murowych

Należy przeprowadzić ocenę prawidłowości wiązania muru na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy.

Należy sprawdzić grubość spoin i ich wypełnienia zaprawą na podstawie oględzin i pomiaru taśmą z podziałką milimetrową.

Należy sprawdzić odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowość krawędzi poprzez przykładanie taty kontrolnej o dł. 2,0 m.

Należy sprawdzić pionowość powierzchni i krawędzi muru na wysokości jednej kondygnacji za pomocą pionu murarskiego i pomiaru z podziałką milimetrową.

Należy sprawdzić poziomość warstw muru za pomocą poziomicy murarskiej lub wężowej oraz taty kontrolnej, a w przypadku budynku o dł. powyżej 20m - za pomocą niwelatora.

Należy sprawdzić prawidłowość wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przerw dylatacyjnych oraz osadzenia ościeżnic - na podstawie oględzin.

7. Odbiór robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”

7.2 Odbiór robót murowych

Odbiór stanowi ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,

- ☐ szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- ☐ dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- ☐ dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- ☐ protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- ☐ protokoły odbiorów częściowych,
- ☐ instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów. W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty murowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:
- ☐ jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5 niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić roboty murowe ponownie do odbioru,
- ☐ jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji i użytkownika oraz trwałości elementów murowych zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- ☐ w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót murowych, wykonania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:
- ☐ ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ☐ ocenę wyników badań,
- ☐ wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- ☐ stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót murowych z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8. Obmiar robót

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Obmiar robót

Ilości poszczególnych elementów murowych oblicza się wg wymiarów podanych w dokumentacji projektowej dla konstrukcji nieotynkowanych.

Ściany oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni.

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt.1.3. niniejszej ST

9. Podstawa płatności

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe 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 wynagrodzeniowe ryczałtowe robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10 Przepisy związane

PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05 – Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

– Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego. Wymagania i, badania przy odbiorze

PN-EN 197-1:2012 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 678:1998 Beton komórkowy.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część A – Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – 2006 rok.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 2, wydanie Arkady –1990 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 01.03

ŚCIANKI GIPSOWO-KARTONOWE CPV 45421152-4

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścianek gipsowo-kartonowych.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej części dotyczą zasad prowadzenia robót montażowych w obiektach budowlanych, a w szczególności:

wykonanie ścianek działowych murowanych lub z płyt gipsowo-kartonowych.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Dokumentacji Projektowej. Instalacje powinny być wykonywane zgodnie z:

- Polskimi Normami (PN),
- obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych.

1. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.2 Płyty gipsowo kartonowe

Płyty o grubościach 10, 12,5 15 i 18 mm - zgodnie z Aprobata Techniczną Unii Europejskiej (obowiązującą w Polsce) ETA-03/0050 zaszeregowane jako niepalny materiał budowlany klasy A2 odporność ogniową płyt w zakresie od F 30 do F 120.

Współczynnik przewodzenia ciepła dla płyt gipsowo-włóknowych wynosi $\lambda_R = 0,32 \text{ W/mK}$, a współczynnik dyfuzji pary wodnej $\mu = 13$.

Płyta gipsowo-kartonowa składa się z gipsu i włókien papieru uzyskanych w procesie recyklingu. W czasie produkcji oba te naturalne surowce podlegają wymieszaniu z dodatkiem wody - bez dodatkowych środków wiążących - i sprasowane pod wysokim ciśnieniem.

Po wysuszeniu i impregnowaniu uzyskuje się bardzo stabilne płyty, które na koniec zostają przycięte do odpowiednich formatów. Gips reagując z wodą przenika i otacza włókna. Zapewnia to wysoką odporność mechaniczną i niepalność płyt gipsowo-włóknowych.

Ze względu na swój skład płyty są jednocześnie płytami budowlanymi, ogniochronnymi i wilgocioodpornymi.

Płyty gipsowo-kartonowe nie zawierają żadnych substancji szkodliwych dla zdrowia, ponieważ do ich produkcji nie stosuje się klejów, nie wydzielają też żadnego zapachu, co poprawia również zdolność oddychania jednorodnej struktury płyt, odpowiadają współczesnym wymaganiom biologii budowlanej i są w pełni bezpieczne dla człowieka jak i dla środowiska.

Płyty można bez problemu malować, przyklejać glazurę, nakładać cienkowarstwowe tynki strukturalne oraz tapety.

2.3 Wełna mineralna - właściwości

Izolacyjność termiczna – wełna mineralna skalna

Paro-przepuszczalność - dzięki włóknistej strukturze para wodna przenika między włóknami wełny, przez co nie zalega w przegrodach i nie stwarza warunków do rozwoju pleśni i grzybów.

Niewrażliwość na wilgoć i wodę - jest trudno-zwilżalna, czyli hydrofobowa (woda spływa po powierzchni wełny - nie wnika do wnętrza), nie chłonie wilgoci z powietrza (znikoma wilgotność sorpcyjna).

Izolacyjność akustyczna - dzięki włóknistej strukturze wełna mineralna charakteryzuje się dużą chłonnością akustyczną. Obniżając przekazywanie hałasów ze środowiska zewnętrznego, hałasu uderzeniowego i pogłosów przyczynia się do poprawy komfortu akustycznego pomieszczeń.

Bezpieczeństwo pożarowe - wełna, tak jak skały, z których jest wykonana, to jedyny materiał wytrzymujący temperatury powyżej 1000°C. Wełna mineralna jest klasyfikowana jako produkt

niepalny, w klasie reakcji na ogień A1. Jest doskonałym materiałem w ochronie przeciwpożarowej.

Trwałość i stabilność wymiarowa - trwałość materiału osiągana jest dzięki nienaruszalności własności fizyczno-chemicznych wełny, produkowanej ze skał bazaltowych. Dobrze zastosowana wełna mineralna nie odkształca się w trakcie eksploatacji nawet w warunkach podwyższonej temperatury i wilgotności

2.4 Spoiwo gipsowe

Należy stosować gips szpachlowy, tynkarski.

2. Sprzęt

Wymagania dotyczące Sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych SST należy stosować m.in. sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera sprzęt.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

środkami transportu do przewozu materiałów,

- ☐ betoniarkami do przygotowania zapraw,
- ☐ rusztowaniem do murowania na wysokości,
- ☐ sprzętem pomocniczym.

3. Transport

4.1 Wymagania dotyczące przewozu.

Wymagania dotyczące Transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.2 Transport

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych należy stosować m.in. sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

4. Wykonywanie robót

5.1 Roboty przygotowawcze.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne wykonania robót”

5.2 Ściany działowe z płyt gipsowo-kartonowych

Systemy ścian działowych to najbardziej popularne zastosowanie płyt gipsowo-włóknowych w klasie EI30. W ich budowie są wykorzystywane wszystkie rodzaje płyt g-k oraz większość dostępnych akcesoriów.

Przycinając profile C należy pamiętać, że powinny być one o 1-2 cm krótsze niż wysokość pomieszczenia. Ściany działowe mogą pełnić zarówno funkcje estetycznego rozdzielania pomieszczeń, być barierą ogniochronną czy też izolować akustycznie i termicznie. Z uwagi na różnorodność zastosowań, a co za tym idzie wymogów odnośnie parametrów technicznych, poniżej podano ogólne zasady montażu ścian działowych wraz z zestawieniem najczęściej stosowanych systemów.

Opis konstrukcji typowej ściany działowej

Ściana działowa składa się z rusztu wykonanego z profili cienkościennych z blachy ocynkowanej o grubości nominalnej 0,6 mm (-/- 0,05 mm) obłożonego obustronnie warstwami z płyt gipsowo-włóknowych

Ruszt składa się z ułożonych po obwodzie pomieszczenia profili U, mocowanych do stropu i podłogi kołkami rozporowymi szybkiego montażu w maksymalnym rozstawie co 100 cm.

Pomiędzy profilami U wstawia się pionowo profile C (słupki) w rozstawie maksymalnym co 60 cm.

Długość profili C winna być mniejsza od wysokości pomieszczenia o 10 mm.

Skrajne profile C winny być mocowane do ścian ograniczających pomieszczenie w zależności od rodzaju tych ścian odpowiednio dobranymi łącznikami (kolki szybkiego montażu, blachowkręty, wkręty lub śruby Molly).

Pod obwodowe profile ściany należy stosować akustyczną taśmę uszczelniającą. W przypadku dużych nierówności podłoża (szczeliny większe niż 3 mm) należy stosować paski z wełny mineralnej.

Płyty g-k mocuje się do rusztu systemowymi blachowkrętami o długości większej o 10 mm od grubości łączonych elementów. Rozstaw wkrętów mocujących ostatnią (zewnątrzną) warstwę płyty

gipsowo-kartonowej do profilu C zarówno w środku jak i przy krawędzi płyty winien maksymalnie

wynosić 25 cm. W przypadku poszycia wielowarstwowego pierwsze warstwy (wewnętrzne) płyty gipsowo-kartonowej mogą być mocowane wkrętami rozstawionymi co maksymalnie 75 cm.

Styki pionowe płyt gipsowo-włóknowych z jednej strony ściany muszą być przesunięte o moduł rozstawu profili C (słupków) w stosunku do styków na drugiej stronie ściany.

Dopuszcza się występowanie styków poziomych. Ich wzajemne minimalne przesunięcie musi wynosić 40 cm. W przypadku konstrukcji z jednokrotnym pokryciem płyty gipsowo-włóknowej styki poziome mogą być podparte odcinkami profili C.

Styki płyt wszystkich warstw ściany muszą być spoinowane odpowiednią, należącą do systemu masą szpachlową. Dodatkowo styki ostatniej warstwy muszą być zbrojone taśmami zbrojącymi (spoinowymi), papierowymi lub z włókna szklanego.

W przypadku stosowania płyt z krawędzią półokrągłą można spoinować bez użycia taśmy zbrojącej pod warunkiem zastosowania masy szpachlowej przeznaczonej do spoinowania bez taśmy zbrojącej, jeśli chcemy spoinować płyty ostatniej warstwy z krawędzią płaską bez użycia taśmy zbrojącej, to konieczne jest pozostawienie szczelin o szerokości ok. 2 mm pomiędzy płytami, tak aby masa szpachlowa mogła w nie wnikać w trakcie spoinowania.

W przypadku wszystkich typów krawędzi płyt, a szczególnie płyt z krawędzią półokrągłą należy najpierw wypełnić spoinę masą szpachlową a dopiero potem wprasować taśmę zbrojącą w masę szpachlową, jest to procedura konieczna przy stosowaniu taśm papierowych lub flizelin z włókna szklanego, oraz zalecana przy stosowaniu taśm siateczkowych samoprzylepnych z włókna szklanego. Powszechnie stosowana metoda przyklejania taśmy siateczkowej bezpośrednio na spoinę, może przyczynić się do powstania pęknięć w przypadku zastosowania jej na płytach z krawędzią półokrągłą.

W celu uzyskania bardzo gładkiej powierzchni, spoiny ostatniej warstwy płyt po zaszpachlowaniu jak opisano powyżej można dodatkowo wykończyć masą szpachlową.

Wszystkie szczeliny występujące na całym obwodzie ściany należy również wypełnić masą szpachlową.

Wnętrze ściany należy wypełnić płytami lub matami wełny mineralnej (skalnej lub szklanej) o gęstościach od 15-70 kg/m³. Minimalna zalecana gęstość wełny winna wynosić 15kg/m³. Z punktu widzenia ogniochronności zalecane jest rozwiązanie z mineralną wełną skalną o gęstości minimalnej 35 kg/m³.

Przy ścianach wysokich można stosować poziome podparcie wełny co 3 m używając odcinków profili U.

W wszystkich ścianach działowych z płyt gipsowo-włóknowych należy stosować dylatacje.

Dylatacje te należy wykonywać w miejscach, gdzie występuje dylatacja konstrukcyjna budynku oraz w przypadku kiedy długość prostego (nie dylatowanego) odcinka ściany przekracza 15 m.

W ścianach można stosować wszelkiego typu drzwi. Należy je mocować w ścianie używając profili UA (grubość stali 2 mm). Maksymalna masa skrzydła drzwiowego nie powinna przekraczać:

- przy profilach DA - 50 - 50 kg
- przy profilach UA - 75 - 75 kg
- przy profilach UA-100 - 100 kg.

Przy przeprowadzaniu przez ściany instalacji należy odpowiednio uszczelnić miejsce przebiecia ściany lub zastosować profesjonalne rozwiązania uszczelniające (jest to szczególnie ważne z punktu widzenia odporności ogniowej oraz izolacyjności akustycznej ściany).

Puszki instalacji elektrycznej można wbudowywać w dowolnym miejscu ściany, oprócz sytuowania dwóch puszek po obu stronach bezpośrednio naprzeciw siebie. Puszki najlepiej zabezpieczyć masą szpachlową, (jest to szczególnie ważne z punktu widzenia odporności ogniowej oraz izolacyjności akustycznej ściany).

5. Kontrola jakości robót

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 01.00 „Warunki ogólne”.

6.2. Wymagania szczegółowe

Badanie wykonania ścianek działowych z płyt gipsowo - kartonowych powinno obejmować w szczególności:

- sprawdzenie poprawności wykonania rusztu,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków.

6. Odbiór robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”.

Gotowość do odbioru Wykonawca winien zgłosić wpisem do Dziennika Budowy jednocześnie przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia Dokumentację Powykonawczą wskazanej do Odbioru części Robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

7. Obmiar robót

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² wykonanej ścianki.

8. Podstawa płatności

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe 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 wynagrodzeniowe ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9. Przepisy związane

PN-EN 13162+A1:2015-04 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

PN-EN 13963:2014-10 Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych -- Definicje, wymagania i metody badań

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.

Instrukcja i dane techniczne producenta płyt gipsowo-włóknowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 01.04

ROBOTY TYNKARSKIE CPV 45410000-4

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej części dotyczą zasad prowadzenia robót montażowych w obiektach budowlanych, a w szczególności:

- wykonanie tynków cementowo-wapiennych
- wykonanie tynków systemowych cienkowarstwowych zewnętrznych.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Dokumentacji Projektowej. Instalacje powinny być wykonywane zgodnie z:

- Polskimi Normami (PN),
- obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.2 Suche mieszanki tynkarskie

Suche mieszanki tynkarskie winny być zgodne z normą PN-EN 15824:2017-07.

2.3 Masy tynkarskie

Masy tynkarskie do wypraw pocienionych winny być zgodne z normą.

3. Sprzęt

Wymagania dotyczące Sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych SST należy stosować m.in. sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera sprzęt.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- betoniarkami do przygotowania zapraw,
- rusztowaniem do murowania na wysokości,
- sprzętem pomocniczym.

4. Transport

4.1 Wymagania dotyczące przewozu.

Wymagania dotyczące Transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.2 Transport

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych należy stosować m.in. sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

5. Wykonywanie robót

5.1 Roboty przygotowawcze.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne wykonania robót”

5.2. Tynki wewnętrzne

Roboty tynkarskie należy wykonać zgodnie z postanowieniami rozdziału 3 normy. Przed przystosowaniem do wykonywania robót tynkarskich należy zakończyć wszystkie roboty dla stanu surowego obiektu, roboty instalacyjne i montażowe.

Tynki i okładziny należy wykonywać w temperaturze od +5°C do 25°C. Świeżo wykonane wyprawy należy osłaniać przez minimum dwa dni przed niekorzystnym wpływem warunków zewnętrznych.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoża należy je oczyścić z kurzu oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych, skuć wystające fragmenty zapraw murarskich, usunąć zbędne elementy stalowe i drewniane oraz zastosować środki chemii budowlanej zapewniające należyta przyczepność tynku do podłoża.

Celem zapewnienia odpowiedniej struktury i wytrzymałości tynku do produkcji zaprawy należy stosować gotowe mieszanki typu suchego, zgodne z przygotowane na bazie gipsu lub cementu - w zależności od wymagań projektu. Zaprawę należy układać mechanicznie za pomocą odpowiednich agregatów tynkarskich.

Wykonanie tynków tradycyjnych warstwowych:

tynki trójwarstwowe składające się z obrzutki, narzutu i gładzi należy stosować na dobrze wykończonych elewacjach i we wnętrzach, przy czym na narzut i gładź tynków zewnętrznych należy stosować zaprawę cementowo-wapienną. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych. Tynki trójwarstwowe z zaprawy cementowej o specjalnym wykonaniu gładzi, tzw. tynki wypalane mogą być wykonane w pomieszczeniach mokrych.

Obrzutkę na podłożach ceramicznych, kamiennych, z betonów kruszynowych lub z betonów komórkowych należy wykonywać z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 mm.

Obrzutka na podłożu drewnianym powinna być wykonana z zaprawy gipsowo-wapiennej o stosunku 0,1:1:2, gliniano-cementowej (pod tynk gliniany lub gliniano-cementowy) o stosunku 1,0 : 6,8. Konsystencja zaprawy powinna odpowiadać 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Na podłożu drewniane obrzutkę można nanosić pacą, dokładnie dociskając ją do podłoża. Grubość obrzutki wraz z podkładem powinna wynosić minimum 20 mm. Na podłożu z gęstej siatki naciągniętej na drutach, obrzutkę należy wyciskać na drugą stronę siatki.

Narzut wierzchni powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Zaprawa stosowana do wykonania gładzi powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Do wykonywania gładzi tynków trójwarstwowych pospolitych (kat. III) do zaprawy należy stosować drobny piasek przesiany o uziarnieniu 0,25 - 0,5 mm. Gładź należy zacierać jednolicie gładką packą drewnianą lub zaprawą gipsową.

5.3 Tynki cienkowarstwowe zewnętrzne.

Tynki cienkowarstwowe powinny być tynkami systemowymi.

Podłoże pod tynki cienkowarstwowe musi być równe, trwałe, sztywne i czyste. Nierówne i uszkodzone podłoże należy wcześniej naprawić przy pomocy zaprawy wyrównawczej lub szpachlowej. Podłoże nasiąkliwe należy wcześniej zagruntować w celu poprawienia przyczepności podłoża i ograniczenia jego chłonności.

Masy tynkarskie należy przygotowywać ściśle według wytycznych producenta.

Prace tynkarskie należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od + 5 do +25°C i przy wilgotności względnej powietrza nieprzekraczającej 80%.

Zalecana temperatura wykonywania tynków wynosi od +18°C do +22°C, wilgotność względna powietrza – 55÷65%.

Tynki cienkowarstwowe należy wykonywać wg zaleceń producenta z generalną zasadą nakładania metodą „mokre na mokre”. Nie wolno dopuścić do zaschnięcia zatartej partii przed nałożeniem partii kolejnej, gdyż w przeciwnym przypadku miejsce tego połączenia będzie widoczne. Końcowy odbiór techniczny winien odpowiadać wymaganiom wymienionym w p.4 normy.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 01.00 „Warunki ogólne”.

6.2. Kontrola wykonywania tynków

Kontrola wykonywania tynków zwykłych powinna być przeprowadzona w zakresie :

- przyczepności tynku do podłoża,
- mrozoodporności,
- grubości powierzchni,
- wad i uszkodzeń powierzchni,
- wykończenia na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych, wykończenia naroży i obrzeży,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi,

Metody badań tynków zwykłych powinny być zgodne z normą.

Jeżeli roboty nie są wykonane zgodnie z wymaganiami, należy dokonać napraw usterek zgodnie z procedurą usuwania niezgodności. Procedury usuwania niezgodności i stosowane materiały powinny być akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

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

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa.

6.4. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy „Zaprawy budowlane zwykłe”.

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

6.5. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie.p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

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

7. Odbiór robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”.

Gotowość do odbioru Wykonawca winien zgłosić wpisem do Dziennika Budowy jednocześnie przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia Dokumentację Powykonawczą wskazanej do Odbioru części Robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

7.2 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

7.3 Odbiór tynków

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łąty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

- poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

ocenę wyników badań,

- ☐ wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- ☐ stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

8. Obmiar robót

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² wykonanych tynków.

9. Podstawa płatności

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe 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 wynagrodzeniowe ryczałtowe robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. Przepisy związane

PN-EN 15824:2017-07 Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych na spoiwach organicznych

PN-EN 988-1:2016-12 Wymagania dotyczące zaprawy do murów -- Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego

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

PN-EN 459-1:2015-06 Wapno budowlane -- Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

Aprobaty techniczne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 01.05

ROBOTY MALARSKIE CPV 45442110-1

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót malarskich.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej części dotyczą zasad prowadzenia robót montażowych w obiektach budowlanych, a w szczególności:

wykonanie malowania ścian i sufitów,

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Dokumentacji Projektowej. Instalacje powinny być wykonywane zgodnie z:

- Polskimi Normami (PN),
- obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.2 Farby budowlane

Należy stosować gotowe farby budowlane, posiadające odpowiednie wymagania norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie

2.3 Farby dyspersyjne do wymalowań wewnętrznych

Należy stosować farby emulsyjne zgodne z wymaganiami normy PN-C-81914:2002/Az1:2015-03 dla rodzaju I (odporne na szorowanie na mokro).

Należy stosować farby silikatowe o następujących parametrach (wg PN-EN 13300):

- połysk przy 85° (zgodnie z ISO 2813): głęboki mat,
- maksymalna wielkość ziarna (zgodnie z EN 21524): drobna,
- współczynnik kontrastu (zdolność krycia) (zgodnie z ISO 6504-3) (przy wydajności 4 m²/l,
- względnie zużyciu 0,25 l/m² dla podwójnej warstwy): klasa 1,
- odporność na szorowanie na mokro (zgodnie z EN ISO 11998): klasa 2.

3. Sprzęt

Wymagania dotyczące Sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych SST należy stosować m.in. sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera sprzęt.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

środkami transportu do przewozu materiałów,

- pędzle, wałki, aparaty natryskowe,
- rusztowaniem do murowania na wysokości,
- sprzętem pomocniczym.

4. Transport

4.1 Wymagania dotyczące przewozu.

Wymagania dotyczące Transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.2 Transport

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych należy stosować m.in. sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

5. Wykonywanie robót

5.1 Roboty przygotowawcze.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne wykonania robót”

5.2. Przygotowanie powierzchni do malowania

Powierzchnia betonowa i żelbetowa

Większe ubytki powierzchni, złącza prefabrykatów wypełnić zaprawą cementową, z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć na równo z powierzchnią ściany. Plamy z zaoliwień zeszkrobać, zmyć wodą z dodatkiem detergentów i czystą wodą.

Podłoża tynkowe naprawić zaprawą i zatrzeć do lica. Dla pozostałych podłoży stosować zaprawę cementową lub cementowo-wapienną (konieczne jest 14-dniowe wyprzedzenie). Przed przystąpieniem do malowania powierzchnie tynku oczyścić.

Podłoża gipsowe i z suchego tynku oraz gipsowo-wapienne zagruntować roztworem kleju kostnego (2,5%) - pod farby klejowe, gruntownikiem pokostowym, środkiem silikonowym, z kleju kostnego, rozcieńczoną farbą emulsyjną (farba:woda = 1:6) – pod malowanie farbami emulsyjnymi.

5.3. Powłoki malarskie

Przygotowanie podłoża, gruntowanie, przygotowanie produktu oraz zasadnicze prace malarskie należy wykonać ściśle według instrukcji technologicznych producenta farby oraz zgodnie z poniższymi wymaganiami, z zastrzeżeniem, że instrukcje technologiczne producenta uznaje się za nadrzędne.

Roboty malarskie budowlane należy wykonywać odpowiednio zgodnie z wymaganiami norm PN-69/B-10280 lub PN-69/B-10285 z wyłączeniem wymagań dotyczących materiałów (podrozdziały 3.2 powyższych norm).

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni.

Następnie należy powierzchnię zagruntować. W robotach olejnych gruntowanie należy wykonać przed szpachlowaniem. Podłoża nienasiąkliwe (np. szkło, żeliwo) nie wymagają gruntowania.

Roboty malarskie na zewnątrz i wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych. Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym zamocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych. Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa, niż 4%. Malowanie tynków o wyższej wilgotności niż podana może powodować powstawanie plam, a nawet niszczenie powłoki malarskiej (zwłaszcza klejowej i kazeinowej). Drewno, sklejka, płyty pilśniowe twarde powinny mieć wilgotność nie większą niż 12 %.

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

dokładność powierzchni tynków winna odpowiadać wymaganiom projektowym;

1. wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione;
2. świeże tynki zewnętrzne niedostatecznie skarbonizowane powinny być przed malowaniem zaflutowane;
3. tynki gipsowe i gipsowo-wapienne nie mogą stanowić podłoża w przypadku malowania farbami krzemianowymi, a przy malowaniu farbami emulsyjnymi powinny być zaimpregnowane gruntownikiem pokostowym;
4. powierzchnia tynku przygotowana pod malowanie powinna być oczyszczona z zanieczyszczeń mechanicznych.

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, że w ciągu doby temperatura nie może spaść poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C. Wyjątek stanowi farba rozpuszczalnikowa silikonowa, którą można malować przy temperaturze do -5°C.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 01.00 „Warunki ogólne”.

6.2. Kontrola jakości powłok malowanych

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

6.3 Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

6.4 Roboty malarskie.

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

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

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

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

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

7. Odbiór robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”.

Gotowość do odbioru Wykonawca winien zgłosić wpisem do Dziennika Budowy jednocześnie przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia Dokumentację Powykonawczą wskazanej do Odbioru części Robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

7.2 Odbiór podłoża

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

7.3. Odbiór robót malarskich

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

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

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

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

8. Obmiar robót

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² wykonanych wymalowań.

9. Podstawa płatności

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe 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 wynagrodzeniowe ryczałtowe robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,

- ☐ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- ☐ wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- ☐ koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- ☐ podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. Przepisy związane

PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.

PN-C-81914:2002/Az1:2015-03 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery -- Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja

PN-EN ISO 1524: 2020-12 Farby, lakiery i farby graficzne -- Oznaczanie stopnia roztarcia.

PN-EN ISO 6504-3: 2020-05 Farby i lakiery -- Oznaczanie krycia -- Część 3: Oznaczanie współczynnika kontrastu farb o jasnych barwach przy ustalonej wydajności.

PN-EN ISO 11998: 2007 Farby i lakiery -- Oznaczanie odporności powłok na szorowanie na mokro i ich podatności na czyszczenie.

Aprobaty techniczne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 01.06

ROBOTY POSADZKARSKIE CPV 45432110-8

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót posadzkarskich.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej części dotyczą zasad prowadzenia robót montażowych w obiektach budowlanych, a w szczególności:

wykonanie posadzek.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Dokumentacji Projektowej. Instalacje powinny być wykonywane zgodnie z:

- Polskimi Normami (PN),
- obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.2 Zaprawa podposadzkowa

Zaprawa podposadzkowa winna być zaprawą samopoziomującą, systemową o właściwościach elastycznych.

2.3 Płytki posadzkowe typu „gres”

Należy stosować płytki ceramiczne typu „gres techniczny” lub inny równoważny, w gatunku I, o nasiąkliwości wodnej $E < 0,5\%$, wytrzymałość na zginanie - min. 35 N/mm², odporność na ścieranie wgłębne - max 175 mm³ materiału startego.

Płytki posadzek winny być antypoślizgowe (min R10). Odporność na odczynniki chemiczne - odpowiednia do zastosowania.

3. Sprzęt

Wymagania dotyczące Sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych SST należy stosować m.in. sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera sprzęt.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

środkami transportu do przewozu materiałów,

1. pace,
2. rusztowaniem do murowania na wysokości,
3. sprzętem pomocniczym.

4. Transport

4.1 Wymagania dotyczące przewozu.

Wymagania dotyczące Transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.2 Transport

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych należy stosować m.in. sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

5. Wykonywanie robót

5.1 Roboty przygotowawcze.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne wykonania robót”

5.2. Posadzki

Posadzki należy wykonać zgodnie z konstrukcją podłogi określającą poszczególne warstwy.

Konstrukcja podłogi musi być wykonana z materiałów odpowiadających założonym wymaganiom techniczno-użytkowym i nie wywierających negatywnego wpływu na jej trwałość oraz warunki użytkowania i bezpieczeństwo użytkownika.

Niezależnie od powyższych wymagań należy ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producenta oraz wymagań zawartych w aprobatkach technicznych.

Roboty należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów materiałów.

5.3 Podkład pod posadzkę z płytek gresowych.

Podkład powinien być wykonywany, gdy temperatura w czasie 3 dni od wykonania podkładu nie spadnie poniżej 5°C. Podkłady pod posadzki z płytek powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 MPa, a pod posadzkę chemoodporną min. 20 MPa (beton kl. B-15). Podkład posadzkę powinien być oddzielony od pionowych, stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym, mocowanym punktowo do ścian. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne: – w miejscach dylatacji konstrukcji budynku, – oddzielające fragmenty podłogi o równych wymiarach, – w miejscach styku podłóg o różnej konstrukcji, – przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola 6 x 6 m, o głębokości 1/3- 1/2

grubości podkładu. Jeśli przewiduje się spadek posadzki, podkład powinien być wykonany z założonym spadkiem. Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaprawę cementową należy układać bezzwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (lub pochylonej dla podkładu ze spadkiem) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym. Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo, przy czym należy go wykonywać w dwóch warstwach tj. najpierw warstwę równą połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnić mieszanką betonową do przewidywanej całkowitej grubości podkładu.

5.4 Układanie posadzek.

Do układania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich, oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5-35°C, przy układaniu posadzek chemooodpornych nie powinna być niższa niż 10°C. Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody. Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy, przy układaniu posadzek na zewnątrz budynków (np. na balkonach i tarasach) zaleca się nałożenie zaprawy również na spodnią część płytki. Grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostopadłych ustalających kierunki spoin. Grubość spoin powinna wynosić ok. 5 mm. Powinny one zostać po stwardnieniu i wyschnięciu zaprawy klejowej, oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin o jednolitej barwie. Po zmatowieniu spoiny usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza całą posadzkę. Posadzkę z płytek należy wykończyć wokół ścian cokołikiem z kształtek cokołowych, przyciętych płytek lub specjalną listwą z tworzyw sztucznych.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 01.00 „Warunki ogólne”. Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

6.2. Kontrola jakości robót posadzkarskich

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

dostaw materiałów,

- badanie podłoża i podkładów,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- poprawności wykonania posadzek
- ocenę estetyki wykonanych robót.

7. Odbiór robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”.

Gotowość do odbioru Wykonawca winien zgłosić wpisem do Dziennika Budowy jednocześnie przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia Dokumentację Powykonawczą wskazanej do Odbioru części Robót.

7.2. Odbiór robót podłogowych

Prawidłowość wykonania robót oraz ich zgodność z projektem sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części. Podstawą odbioru są dokumenty:

- projekt wykonawczy zawierający dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie prac, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny,
- dziennik budowy,
- certyfikaty i świadectwa zgodności materiałów,
- Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów podłóg.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających, jak np. wykonania warstw izolacyjnych i podkładów. Badania wykonanych podłóg składają się z badań pośrednich, które obejmują badania materiałów, podkładów, warstw izolacyjnych, oraz badań bezpośrednich obejmujących sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki.

7.2. Odbiór poszczególnych etapów

Odbiór podłoża powinien obejmować: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności, sprawdzenie spadków i rozmieszczenia ew. wpustów podłogowych.

Odbiór podłoża powinien być przeprowadzony na następujących etapach robót: po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, podczas układania podkładu, po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych. W ramach odbioru należy sprawdzić:

- zgodność materiałów,
- prawidłowe ułożenie warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, grubość podkładu ze względu na ściskanie i zginanie ustalona na podstawie wyników badań,
- równość podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach łąty kontrolnej, dwumetrowej. Odchylenia stanowiące przesławy między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm.

7.3. Odbiór końcowy

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy, prawidłowość wykonania poszczególnych warstw na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych

Ocenę wykonania prawidłowości robót wykonuje się, gdy posadzka osiągnie pełne właściwości techniczne.

Odbiór posadzki powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,

- równości za pomocą łąty kontrolnej i odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łąty kontrolnej i poziomicy,
- prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych,
- prawidłowości osadzenia krtek ściekowych, dylatacji itp.,
- wykończenia posadzki (przez oględziny), zamocowania cokołów, listew podłogowych.

8. Obmiar robót

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² ułożonych okładzin.

9. Podstawa płatności

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe 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 wynagrodzeniowe ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. Przepisy związane

PN-EN 12058: 2015-04 Wyroby z kamienia naturalnego -- Płyty posadzkowe i schodowe – Wymagania

PN-EN 12004-1: 2017-03 Kleje do płytek ceramicznych -- Część 1: Wymagania, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych, klasyfikacja i znakowanie

DIN 18156 Materiały na okładziny ceramiczne nakładane techniką zapraw cienkościennych; kleje dyspersyjne.

DIN 18157 Układanie płytek ceramicznych techniką zapraw cienkościennych przy pomocy żywic epoksydowych.

Aprobaty techniczne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 01.07

SUFITY PODWIESZANE

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu sufitów podwieszanych.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych SST

Niniejsza specyfikacja zawiera ustalenia, które dotyczą zasad prowadzenia robót, obejmujących wszelkie czynności mające na celu sufitów podwieszanych w obiekcie

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2 Materiały

Spośród sufitów podwieszanych zastosowanych na obiekcie można wyróżnić następujące ich rodzaje:

Sufit z płyt gipsowo – kartonowych

Rozróżnia się następujące rodzaje płyt:

Płyta zwykła do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%,

Płyta o podwyższonej odporności na działanie wody (GKBI), którą można zastosować w pomieszczeniach okresowo wilgotnych,

Płyta ognioochronna (GKF) przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Maksymalna wilgotność powietrza 70%,

Płyta wodoodporna i ognioochronna, łącząca w sobie cechy GKF i GKBI.

Dostępne na rynku płyty mają następujące grubości: 6,5, 9,5, 12,5, 15, 20, i 25 mm.

Płyty gipsowo-kartonowe należą do kategorii materiałów niepalnych. Odnoszący się do nich współczynnik wydłużenia liniowego w funkcji zmian temperatury wynosi 5×10^{-6} na $^{\circ}\text{C}$, zaś współczynnik wydłużenia liniowego w funkcji zmian wilgotności względnej - 7×10^{-6} na % wilgotności powietrza.

Płyta gipsowo-kartonowa powstaje w efekcie trwałego połączenia rdzenia gipsowego z okładziną kartonową. Rolę zbrojenia spełnia specjalny wielowarstwowy karton, który przejmuje naprężenia rozciągające, powstające przy zginaniu płyty. Karton ten odznacza się bardzo małym oporem dyfuzyjnym, dzięki czemu możliwa jest dyfuzja gazów przez płytę. W trakcie produkcji kartonu zostają odpowiednio ukierunkowane włókna celulozy. Większość z nich ma orientację równoległą do długości wstęgi, co umożliwia istotne zróżnicowanie wytrzymałości płyty. W efekcie płyta zginana w kierunku prostopadłym do długości jest trzy razy słabsza niż zginana wzdłuż długości. Trwałe sklejenie kartonu z rdzeniem gipsowym występuje zarówno na obydwu stronach płyty, jak i na obu krawędziach podłużnych. Na środku płyty, po jej „lewej” stronie umieszczone są dane na temat producenta oraz rodzaju i grubości płyty, w miejscu tym podaje się ponadto dokładną datę i czas zaformowania. Po stronie licowej są nadrukowane punkty, wskazujące oś podłużną płyty, co ułatwia prawidłowe rozmieszczenie wkrętów mocujących bez dodatkowego trasowania. Rozstaw między punktami wynosi ok. 250 mm.

Konstrukcja nośna

Konstrukcja nośna powinna być dostosowana do zastosowanych rodzajów płyt. Konstrukcja nośna powinna składać się m.in. z:

- profili głównych
- profili poprzecznych
- wieszaków regulowanych
- uchwytów do wieszaków regulowanych
- kątowników przyściennych
- zatyczek dystansowych klipsów przyściennych

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą SST.

Narzędzia stosowane powszechnie podczas pracy w technologii sufitów podwieszanych to:

- noże z wymiennym ostrzem,
- piła otwornicowa,
- piła płatnica,
- wiertarki z mieszadłem,
- młotek gumowy,
- łata,
- poziomnica,
- wkrętaka,

4 Transport

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

W czasie transportu płyty powinny być zabezpieczone przed wilgocią i przemieszczaniem się, grożącym trwałym odkształceniem. Materiał powinien być przewożony na paletach, co w znacznym stopniu usprawnia rozładunek.

Materiały powinny być składowane na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych.

5 Wykonanie robót

Sufity podwieszane należy wykonać ściśle według projektu, respektując wymagania podane przez producentów. Rozmieszczenie sufitów zostało podyktowane względami przeciwpożarowymi.

Płyty kartonowo-gipsowe układane będą na konstrukcji systemowej.

Okładziny z płyt kartonowo-gipsowych wykonywane będą jako sufit na skośnych połaciach dachu, jako obudowa stropu, jako obudowy pionów instalacyjnych oraz jako elementy dekoracyjne.

Konstrukcję aluminiową należy osadzić na kołkach rozporowych do ściany lub do posadzki i sufitu. Kołki rozporowe dobrać do rodzaju podłoża. Do krokwi drewnianych profile blaszane należy montować bezpośrednio wkrętami. Wkręty do mocowania płyt powinny mieć średnicę 2-3 mm i długość 12-18 mm. Rozstaw wkrętów należy dobrać tak aby nie przekraczał 30 cm, a odległość od krawędzi powinna wynosić 10-15 mm. Łby wkrętów mogą wgniatać się w płytę, lecz nie powinny przerywać kartonu.

W pierwszej kolejności należy wykonać stelaż z profili aluminiowych tak aby powierzchnia, do której mocowane będą płyty była idealnie wytyczona, tzn. odchyłka od płaszczyzny i krawędzi nie może być większa niż 1 mm/m. Rozstaw profili dostosować do wymogów producenta. Należy pamiętać aby stosować wszystkie elementy systemu tzn.:

Łączenia płyt powinny być wypełnione szpachlówką gipsową z wtopionym paskiem taśmy dylatacyjnej systemowej.

Przestrzenie zamknięte np.: pilastry – należy wypełnić wełną mineralną półtwardą.

Należy pamiętać aby płyty nie opierały się na posadzce, lecz powinny tworzyć dystans 5-10 mm.

6 Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić czy wszystkie materiały odpowiadają ustaleniom z odpowiednich norm i wymaganiom aprobat technicznych oraz czy są zgodne z dokumentacją.

Płyty kartonowo-gipsowe

Należy sprawdzić czy płyta g-k nie powinna mieć szwów, krawędzie powinny być spłaszczone – przystosowane do dylatacji.

Ponadto należy sprawdzić czy płyty nie są zawilgocone, oraz czy utrzymują równą płaszczyznę.

7 Obmiar robót

Jednostka obmiaru - 1 m² (metr kwadratowy)

8 Odbiór robót

Przy odbiorze sufitów podwieszanych podejmowane są następujące czynności:

- weryfikacja zgodności wykonanej pracy z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów,
- kontrola poprawności wykonania sufitu,
- odpowiednie wypoziomowanie,
- sprawdzenie wizualne przylegania i prostopadłości płyt,
- wizualna ocena czystości (braku zabrudzeń lub uszkodzeń),
- kontrola instalacji i płaszczyzn

Zrealizowane roboty uznaje się za prawidłowe w sytuacji, gdy wszystkie przeprowadzone oględziny, kontrole i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymaganiami.

9 Podstawa płatności

Płatność należy przyjmować zgodnie z warunkami zawartej umowy.

10 Przepisy związane

PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe.

PN-71/H-04651 - Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska.

PN-B-30042:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski, gips maszynowy.

PN-B-79405:1997 - Płyty gipsowo-kartonowe.

PN-EN 10142+A1:1998 - Stal niskostopowa. Taśmy i blachy ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.

Aprobata Techniczna ITB-AT-15-3448/99 - Kształtowniki z blachy stalowej ocynkowanej do wykonywania ścian działowych i sufitów podwieszonych z płyt gipsowo kartonowych.

Instrukcja ITB nr 336 Wymagania odporności na uderzenia lekkich, nieprzeźroczystych przegród pionowych.

PN-B-02851-1:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.

PN-EN 20140-3:1999 - Akustyka. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.

PN-EN ISO 717-1:1999 - Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.

PN-B-02151-3:1999 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

Aprobata Techniczna ITB-AT-15-3448/99- Kształtowniki z blachy stalowej ocynkowanej do wykonywania ścian działowych i sufitów podwieszonych z płyt gipsowo kartonowych

„Systemy Suche Zabudowy Lafarge Nida Gips cz. 1,2,3” wyd. maj 2003

Aktualne i obowiązujące atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty .

Instrukcje producentów materiałów zastosowanych do wykonania izolacji termicznych termicznych akustycznych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST – 01.08
MONTAŻ STOLARKI I ŚLUSARKI BUDOWLANEJ
CPV 45421000-4

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem stolarki i ślusarki budowlanej.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej części dotyczą zasad prowadzenia robót montażowych w obiektach budowlanych, a w szczególności:

- montaż drzwi
- ścianki i drzwi HPL

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Dokumentacji Projektowej. Instalacje powinny być wykonywane zgodnie z:

- Polskimi Normami (PN),
- obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.2 Drzwi

Drzwi powinny spełniać następujące wymagania:

- opcja użytkowa drzwi zgodnie projektem zatwierdzonym przez Inżyniera,
- klasa tolerancji w zakresie wysokości, szerokości, grubości i prostokątności wg PN-EN 1529:2001 - min 2,
- klasa tolerancji w zakresie płaskości ogólnej i miejscowej wg PN-EN 1530:2001 min 3

- kolor czarny
- $R_w=42\text{dB}$
- zamki atestowane – system Master Key.

2.3. Materiały montażowe

Jako materiały montażowe należy stosować:

- beton cementowy montażowy,
- zaprawy montażowe,
- łączniki i kotwy śrubowe atestowane,
- pręty stalowe wg PN-82/H-93215,
- kruszywa mineralne wg PN-86/H-93215,
- elektrody do spawania,
- farby do naprawy powłok antykorozyjnych,
- farby powierzchniowe,
- kleje, pianki rozprężne, masy elastyczne.

3. Sprzęt

Wymagania dotyczące Sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych SST należy stosować m.in. sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera sprzęt:

- żuraw samochodowy,
- elektronarzędzia ręczne,
- rusztowanie,
- -spawarka elektryczna 300 A,

4. Transport

4.1 Wymagania dotyczące przewozu.

Wymagania dotyczące Transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.2 Transport

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych należy stosować m.in. sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

- samochód skrzyniowy ciężarowy,
- ciągnik z naczepą dłuźycową,
- samochód dostawczy.

5. Wykonywanie robót

5.1 Roboty przygotowawcze.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne wykonania robót”

5.2. Montaż ślusarki aluminiowej

Przed rozpoczęciem montażu ślusarki aluminiowej należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów elewacyjnych do konstrukcji ścian;
- jakość elementów dostarczonych do wbudowania;
- prawidłowość wykonania ościeży.

Elementy należy osadzić według i zgodnie z instrukcją producenta.

Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku. Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzenie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

Osadzone elementy powinny być uszczelnione tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienie wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

Podczas osadzania stolarki należy zachować następujące warunki:

- osadzać elementy stolarki i ślusarki do pionu i poziomu;
- mocować ościeżnice w odległości 25 cm od górnej i dolnej powierzchni otworu;
- odległość punktów mocowania ościeżnic pionowych nie powinna być większa niż 100 cm dla okien i 70 cm dla drzwi. Osadzenie ślusarki winno następować równocześnie z murowaniem lub w przygotowanych gniazdach;
- uszczelnić elementy stolarki i ślusarki na całym obwodzie pianką poliuretanową lub taśmami rozprężnymi.

5.3. Pozostałe elementy wymagające montażu

Montaż pozostałych elementów należy wykonać ściśle zgodnie z wymaganiami zawartymi w instrukcjach dostawców i producentów oraz odpowiednich Aprobatach Technicznych.

Szczegółowe rozwiązania projektowe i technologiczne w/w elementów podlegają akceptacji Inżyniera.

5.4. Osadzanie stolarki drzwiowej.

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnicę należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB wg p.5.4. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

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

6. Kontrola jakości robót

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 01.00 „Warunki ogólne”.

6.2. Stolarka aluminiowa

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

Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie:

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

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

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

7. Odbiór robót

7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”

7.3. Odbiór robót

Przy odbiorze elementów przed ich wbudowaniem powinny być sprawdzone następujące cechy:

- wymiary i kształty elementów i ich części składowych,
- prawidłowość wykonania połączeń oraz sprawność działania części ruchomych,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchylek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- zgodność z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze elementów wbudowanych powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania.

Z dokonanego odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym powinny być wymienione zauważone usterki. Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty ślusarsko-kowalskie należy uznać za zgodne z dokumentacją i warunkami technicznymi.

8. Obmiar robót

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 01.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

– sztuki wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

9. Podstawa płatności

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe 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 wynagrodzeniowe ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. Przepisy związane

PN-EN 12365-1:2006 Okucia budowlane - Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.

PN-EN 12978+A1:2012 Bramy Urządzenia zabezpieczające do bram Wymagania i metody badań.

PN-EN ISO 8501-1:2008 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - Ogólne zasady użytkowania konserwacji i napraw.

Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami szklone, klasy 0 i OT. Ogólne wymagania i badania.

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

PN-EN 1192:2001 Drzwi Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych.

PN-EN 12207:2017-01 Okna i drzwi Przepuszczalność powietrza Klasyfikacja.

PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi Wodoszczelność Klasyfikacja.

PN-EN 12210:2016-05 Okna i drzwi Odporność na obciążenie wiatrem Klasyfikacja.

PN-EN 12400:2004 (U) Okna i drzwi Trwałość mechaniczna Wymagania i klasyfikacja.

PN-EN 14351-1+A2:2016-10 Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne

PN-EN 14351-1+A2:2016-10 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-EN 12604+A1:2021-05 Bramy. Aspekty mechaniczne. Wymagania

PN-EN 13241+A2:2016-10 Bramy -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne

PN-EN 12424:2002 Bramy Odporność na obciążenie wiatrem Klasyfikacja.

PN-EN 12425:2002 Bramy Odporność na przenikanie wody Klasyfikacja.

PN-EN 12426:2002 Bramy Przepuszczalność powietrza Klasyfikacja.

PN-EN 12428:2013-06 Bramy Współczynnik przenikania ciepła Wymagania dotyczące obliczeń.

PN-EN 12453:2017-10 Bramy Bezpieczeństwo użytkowania bram z napędem Wymagania.

PN-EN 12604+A1:2021-05 Bramy Aspekty mechaniczne Wymagania i metody badań.

PN-EN 1303:2015-07 Okucia budowlane Wkładki bębnekowe do zamków Wymagania i metody badań.

PN-EN 1529:2001 Skrzydła drzwiowe. Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność. Klasy tolerancji.

PN-EN 1530:2001 Skrzydła drzwiowe Płaskość ogólna i miejscowa Klasy tolerancji.

PN-EN 1670:2008 Okucia budowlane Odporność na korozję Wymagania i metody badań.

PN-EN 1906:2012 Okucia budowlane Klamki i gałki Wymagania i metody badań.

PN-EN 1935:2003 Okucia budowlane Zawiasy jednoosiowe Wymagania i metody badań.

PN-EN 1991-1-4:2008/NA:2010 Obciążenie wiatrem.

PN-N-01307:1994 Hałas. Dopuszczalne wartości parametrów hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonania pomiaru.

PN-EN ISO 12944:2018-01 Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów powłokowych -- Część 1: Ogólne wprowadzenie

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.

Przepisy wymienione w Części 2 - Informacyjnej Programu Funkcjonalno – Użytkowego.

Instrukcja ITB 4001/204.