

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI:

Naprawa budynku oficyny po pożarze

Adres: ul. Narutowicza 32, 95-200 Pabianice, Działka nr ewid. 469, Obręb: P-7

Inwestor: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Pabianicach
ul. Warzywna 6, 95-200 Pabianice

Sporządził:

dr inż. Marcin Starzec

Spis treści

WYMAGANIA OGÓLNE	8
SST 01.00.....	8
1. Wstęp.....	9
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	9
1.2. Zakres stosowania ST.	9
1.3. Zakres Robót objętych ST.	9
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	9
Określenia podstawowe	11
2. Materiały	12
2.1. Źródła uzyskania materiałów.....	12
2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.....	12
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	12
2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	13
2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.....	13
3. Sprzęt.....	13
4. Transport.....	14
5. Wykonanie robót	14
5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.	14
6. Kontrola jakości robót.....	14
6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)	14
6.2. Zasady kontroli jakości Robót.....	15
6.3. Pobieranie próbek	15
6.4. Badania i pomiary.....	16
6.5. Raporty z badań.....	16
6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	16
6.7. Certyfikaty i deklaracje	16
6.8. Dokumenty robót.....	17
7. Obmiar robót	18
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	18
7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.....	18
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.	18
7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.....	18
8. Odbiór robót	19
8.1 Wymagania ogólne	19
8.2 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.	19
8.3 Odbiór częściowy.	20
8.4 Odbiór końcowy robót.....	20
8.5 Odbiór ostateczny (gwarancyjny).....	21
9. Podstawa płatności	21
9.1 Ustalenia ogólne	21
10. Dokumenty odniesienia.....	21
ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	23
CPV 45111300-1	23
SST 01.01.....	23
1. Wstęp.....	23
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	23
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	23
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	23
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	23
2. Materiały	23
2.1 Wymagania ogólne	23

3. Sprzęt.....	23
4. Transport	24
4.1 Wymagania dotyczące przewozu.....	24
4.2 Transport gruzu i innych elementów pochodzących z rozbiórki.....	24
5. Wykonywanie robót	24
5.1 Roboty przygotowawcze.	24
5.2 Roboty rozbiórkowe	24
6. Kontrola jakości robót.....	26
6.1 Wymagania ogólne	26
6.2 Kontrola wykonania robót.	26
7. Odbiór robót.....	26
7.1 Wymagania ogólne	26
7.2 Odbiór robót rozbiórkowych	26
8. Podstawa płatności	26
9. Przepisy związane	26
WYKONYWANIE KONSTRUKCJI DREWNIANYCH.....	27
CPV 45260000-7.....	27
SST – 01.02.....	27
1. Wstęp.....	27
1.1 Przedmiot specyfikacji	27
1.2 Zakres stosowania specyfikacji	27
1.3 Zakres robót objętych specyfikacją	27
1.4 Określenia podstawowe	27
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	27
2. Materiały	27
2.1 Drewno	27
2.2 Łączniki	29
2.3 Składowanie materiałów i konstrukcji drewnianych.....	29
3. Sprzęt.....	29
4. Transport.....	30
5. Wykonanie robót	30
5.1 Organizacja robót	30
5.2 Więźba dachowa, strop, oraz schody.	30
6. Kontrola jakości robót.....	31
7. Obmiar robót	31
8. Odbiór robót	31
9. Podstawa płatności	31
10. Przepisy związane	31
.....	34
ROBOTY MUROWE	34
CPV 45262500-6.....	34
SST – 01.03.....	34
1. Wstęp.....	34
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	34
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	34
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	34
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	34
2. Materiały	34
2.1 Wymagania ogólne	34
2.2 Woda zarobowa	34
2.3 Cegła pełna	34
2.4 Cement.....	35

2.5 Wapno	35
2.6 Piasek.....	35
2.7 Pręty stalowe.....	35
3. Sprzęt.....	36
4. Transport.....	36
4.1 Wymagania dotyczące przewozu.....	36
4.2 Transport.....	36
5. Wykonywanie robót	36
5.1 Roboty przygotowawcze.	36
5.2 Roboty podstawowe	36
5.3 Grubość spoin	37
5.4 Tolerancje wykonania.....	37
5.5 Ściany	37
5.6 Wzmocnienie ścian.....	37
6. Kontrola jakości robót.....	37
6.1 Wymagania ogólne	37
6.2 Klasa kontroli	38
6.3 Badania materiałów i wyrobów	38
6.4 Badania konstrukcji murowych.....	38
7. Odbiór robót.....	38
7.1 Wymagania ogólne	38
7.2 Odbiór robót murowych	38
8. Obmiar robót	39
8.1 Wymagania ogólne	39
8.2 Obmiar robót.....	39
9. Podstawa płatności	39
10. Przepisy związane	40
ROBOTY TYNKARSKIE.....	41
CPV 45410000-4.....	41
SST – 01.04.....	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 Suche mieszanki tynkarskie.....	41
2.3 Masy tynkarskie.....	41
3. Sprzęt.....	41
4. Transport.....	42
4.1 Wymagania dotyczące przewozu.....	42
4.2 Transport.....	42
5. Wykonywanie robót	42
5.1 Roboty przygotowawcze.	42
5.2. Tynki wewnętrzne.....	42
5.3 Tynki zewnętrzne.	43
6. Kontrola jakości robót.....	43
6.1 Wymagania ogólne	43
6.2. Kontrola wykonywania tynków.....	43
6.3. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych.....	43
6.4. Badania w czasie robót.....	43

6.5.Badania w czasie odbioru robót.....	43
7. Odbiór robót	44
7.1 Wymagania ogólne	44
7.2 Odbiór podłoża	44
7.3 Odbiór tynków.....	44
8. Obmiar robót	45
8.1 Wymagania ogólne	45
8.2 Obmiar robót.....	45
9. Podstawa płatności	45
10. Przepisy związane	45
MONTAŻ STOLARKI I ŚLUSARKI BUDOWLANEJ	46
CPV 45421000-4.....	46
SST – 01.05	46
1. Wstęp.....	46
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	46
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	46
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	46
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	46
2. Materiały	46
2.1 Wymagania ogólne	46
2.2 Okna.....	47
2.3. Materiały montażowe	47
3. Sprzęt.....	47
4. Transport.....	47
4.1 Wymagania dotyczące przewozu.....	47
4.2 Transport.....	47
5. Wykonywanie robót	48
5.1 Roboty przygotowawcze.	48
5.2. Montaż stolarki	48
5.3. Pozostałe elementy wymagające montażu	48
6. Kontrola jakości robót.....	49
6.1 Wymagania ogólne	49
6.2. Stolarka PCV	49
7. Odbiór robót	49
7.1 Wymagania ogólne	49
7.2. Odbiór robót	49
8. Obmiar robót	50
8.1 Wymagania ogólne	50
8.2 Obmiar robót.....	50
9. Podstawa płatności	50
10. Przepisy związane	51
ROBOTY POSADZKARSKIE	53
CPV 45432110-8.....	53
SST – 01.06	53
1. Wstęp.....	53
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	53
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	53
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	53
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	53
2. Materiały	53
2.1 Wymagania ogólne	53
3. Sprzęt.....	53

4. Transport.....	54
4.1 Wymagania dotyczące przewozu.....	54
4.2 Transport.....	54
5. Wykonywanie robót	54
5.1 Roboty przygotowawcze.	54
5.2. Posadzki.....	54
6. Kontrola jakości robót.....	54
6.1 Wymagania ogólne	54
6.2. Kontrola jakości robót posadzkarskich.....	54
7. Odbiór robót	55
7.1 Wymagania ogólne	55
7.2. Odbiór robót podłogowych.....	55
7.3. Odbiór poszczególnych etapów	55
7.4. Odbiór końcowy	56
8. Obmiar robót	56
8.1 Wymagania ogólne	56
8.2 Obmiar robót.....	56
9. Podstawa płatności	56
10. Przepisy związane	57
SST – 01.07	58
SUFITY PODWIESZANE	58
1. Wstęp.....	58
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	58
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	58
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	58
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	58
2. Materiały	58
2.1 Wymagania ogólne	58
2.2 Sufity podwieszone.....	58
3. Sprzęt.....	59
4. Transport.....	59
4.1 Wymagania ogólne	59
4.2. Transport i składowanie płyt g-k	59
5. Wykonywanie robót	60
5.1 Roboty przygotowawcze.	60
5.2. Montaż konstrukcji nośnej.....	60
5.3. Przycinanie i obróbka płyt gipsowo-kartonowych	60
5.4. Mocowanie płyt i wykonywanie połączeń	61
6. Kontrola jakości robót.....	62
6.1 Wymagania ogólne	62
6.2 Wymagania szczegółowe.....	62
7. Odbiór robót	62
8. Obmiar robót	62
8.1 Wymagania ogólne	62
8.2 Obmiar robót.....	62
9. Podstawa płatności	62
10. Przepisy związane	63
SST – 01.08.....	64
ROBOTY TERMOIZOLACYJNE	64
CPV 45321000-3.....	64
1. Wstęp.....	64
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	64

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	64
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	64
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	64
2. Materiały	64
2.1 Wymagania ogólne	64
2.2 Wełna mineralna	64
3. Sprzęt.....	65
4. Transport	65
4.1 Wymagania dotyczące przewozu.....	65
4.2 Transport.....	65
5. Wykonywanie robót	65
5.1 Roboty przygotowawcze.	65
5.2 Ocieplenie mostków termicznych	65
5.3 Izolacje wełną mineralną.	65
6. Kontrola jakości robót.....	66
6.1 Wymagania ogólne	66
6.2. Wymagania szczegółowe.....	66
7. Odbiór robót	67
7.1 Wymagania ogólne	67
7.2. Odbiór częściowy	67
7.3. Odbiór końcowy	67
8. Obmiar robót	67
8.1 Wymagania ogólne	67
8.2 Obmiar robót.....	67
9. Podstawa płatności	68
10. Przepisy związane	68
SST - 01.09	69
ROBOTY POKRYWCZE.....	69
CPV 45261000-4.....	69
1. WSTĘP.....	69
1.1. Zakres stosowania SST.....	69
1.2 Zakres robót:.....	69
2. MATERIAŁY.....	69
2.1. Wymagania dot. materiałów	69
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB SST-01.00.....	69
2.2. Rodzaje materiałów	70
3 SPRZĘT	70
4. TRANSPORT.....	70
4.1 Transport materiałów:.....	70
5. WYKONANIE ROBÓT.....	71
5.1. Pokrycia z papy termozgrzewalnej.....	71
5.2. Obróbki blacharskie.....	71
6. ODBIÓR ROBÓT	72
6.1 Podstawę do odbioru wykonania robót	72
6.2 Roboty pokrywcze,.....	72
6.3 Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:.....	72
6.4. Odbiór obróbek blacharskich, rynien powinien obejmować:.....	72
6.5. Zakończenie odbioru	72
7. PODSTAWA PŁATNOŚCI	73
8. PRZEPISY ZWIĄZANE	73
8.1. Normy.....	73

8.2. Inne dokumenty i instrukcje	73
--	----

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

WYMAGANIA OGÓLNE

SST 01.00

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: **Naprawa budynku oficyny po pożarze**

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Zakres robót

Wiodące elementy robót:

- Roboty rozbiórkowe i demontażowe,
- Roboty konstrukcyjne z drewna
- Roboty murowe wraz z wzmocnieniami,
- Roboty tynkarskie
- Wykonanie stolarki okiennej oraz drzwiowej,
- Roboty posadzkarskie
- Sufity podwieszane
- Roboty termoizolacyjne
- Roboty pokrywcze

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 budowy 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 pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. 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 wyliczeń, 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, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składa się 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 nieznannej 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, zaakceptowanych 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 częstotnością 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 nieodzowne 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**

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV 45111300-1

SST 01.01

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 w budynku.
- demontaż istniejącej stolarki i ślusarki okiennej.

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.

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;
- łomy
- młoty do łamania rozbieganych elementów żelbetowych oraz murowych;
- 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 zadecyduje 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 wskazaniem 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.

Gruz z rozbiórki Wykonawca odwiezie i zutylizuje na własny koszt.

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:

- opróżnić 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.
- niedopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu.

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.

Przed przystąpieniem do demontażu bram należy sprawdzić, czy w skutek osiadania ścian lub utraty nośności nadproża ościeżnic nie spełniają roli podpory dla danej ściany, by przy wyjmowaniu ich, nie spowodować zawalenia się ścian. W tym przypadku należy skrzydła zdejmować z zawiasów, ościeżnice zaś wyjąć dopiero po rozebraniu górnej części ściany. Jeżeli nie są one obciążone, zaleca się wymontować je ze ścian wraz ze skrzydłami.

Ze względu na trudności i duże niebezpieczeństwo rozbiórki konstrukcji dachu i stropodachów rozpocząć należy od dokładnego zbadania rodzaju i stanu stropu niezależnie od tego, czy przy opracowaniu dokumentacji technicznej stan ten był zbadany, gdyż mógł on ulec znacznej zmianie na przestrzeni sporządzania dokumentacji bądź czasookres decyzji związanej z rozbiórką znacznie się wydłużył. Zaleca się rozbiórkę stropodachów prowadzić zawsze wyłącznie od góry, po uprzednim indywidualnym ustaleniu kolejności prac. Rozbiórka stropów wymaga dużej ostrożności. Uwaga : W trakcie w/w robót należy prowadzić bieżącą kontrolę zachowania się konstrukcji ścian zewnętrznych budynku.

Rozbiórkę ścian działowych (w razie przyjęcia ręcznego sposobu rozbiórki) należy rozpocząć od odbicia tynków względnie fliz. Po usunięciu z miejsca roboczego gruzu przystąpić do rozbierania ścian od góry, warstwami przy zastosowaniu rusztowań.

Rozbiórka ścian nośnych jest robotą pracochłonną i odpowiedzialną. Prace te można rozpoczynać dopiero po ukończeniu rozbiórki wszystkich innych elementów budynku znajdujących się powyżej ścian tej kondygnacji. Rozbierać je należy sukcesywnie od góry i w sposób równomierny wzdłuż całego rzutu budynku. Gruz z rozbiórki należy sukcesywnie usuwać do odpowiednich pojemników-kontenerów lub na samochody samowyladowcze. Uwaga dotycząca rozbiórki wszystkich ścian : W przypadku stwierdzenia rozwarstwienia (pojawienia się szczelin) na ścianach należy natychmiast usunąć rozwarstwiony element muru poczynawszy od góry, z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Przy pomocy młotów pneumatycznych i ręcznie rozebrać warstwy posadzkowe do poziomu płyty podłoża betonowego; przy pomocy młotów pneumatycznych rozebrać płytę podłoża betonowego;

wykonać wykopy przy ścianach fundamentowych do poziomu 0,30 m poniżej poziomu terenu. Ściany i stopy fundamentowe żelbetowe rozbierać przy pomocy młotów pneumatycznych. Pręty zbrojeniowe przecinać przy pomocy palnika acetylenowego. Gruz sukcesywnie wywozić. Wykopy i zagłębienia po rozbiórce zasypać urobkiem (uzyskiwany z rozbiórki gruz rozkruszyć i układać warstwami oraz uzupełnić ziemią.

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.

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, m², m³, t.

8. 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

9. 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**

WYKONYWANIE KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

CPV 45260000-7

SST – 01.02

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych stropów, schodów oraz dachu..

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór więźby dachowej.

1.4 Określenia podstawowe

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne”

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne”

2. Materiały

2.1 Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem klasy.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB - instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

2.1.1

Wyroby drewniane gotowe - należy wykonać z tarcicy suszonej, poddanej czterostronnemu struganiu oraz impregnacji zanurzeniowej.

Tarcica przeznaczona do wyrobów winna być klasyfikowana pod względem wytrzymałości przez uprawnionych brakarzy i posiada wymagań klas wytrzymałościowych C 24.

2.1.2 Wilgotno drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - 20%

2.1.3 Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) bali i desek, nie większe niż:

- w długości: (+50) - (-20) mm dla 20 % ilości
- w szerokości: (+3) - (-1) mm
- w grubości: (+1) - (-1) mm

b) łąt, nie większe niż:

- o grubości do 50 mm:
 - w szerokości: (+2) - (-1) mm dla 20 % ilości
 - w grubości: (+1) - (-1) mm dla 20 % ilości
- o grubości ponad 50 mm:
 - w szerokości: (+2) - (-1) mm dla 20 % ilości
 - w grubości: (+2) - (-1) mm dla 20 % ilości

c) krawędziaków, nie większe niż:

- w szerokości: (+3) - (-2) mm dla
- w grubości: (+3) - (-2) mm

d) belek, nie większe niż:

- w szerokości: (+3) - (-2) mm

- w grubości: (+3) - (-2) mm

2.1.4 Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, sinizn i plenieniem oraz przed działaniem ognia powinny by stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania w Instrukcji ITB 355/98 "Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną środkami chemicznymi. Wymagania i badania".

Drewno musi by zabezpieczone przeciwpożarowo i mieć cechy materiału niezapalnego.

Drewno musi by zabezpieczone przeciw owadom i pleniom przez zanurzenie w preparacie wg instrukcji producenta.

2.2 Łączniki

2.2.1 Gwoździe

Należy stosować okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2 Śruby, nakrętki, podkładki

Stosować śruby z łbem sześciokątnym ocynkowane z nakrętkami i podkładkami.

Stosować śruby z łbem kulistym (zamkowe) ocynkowane z nakrętkami i podkładkami.

2.2.3 Wkręty do drewna

Należy stosować:

- wkręty do drewna z łbem sześciokątnym

- wkręty do drewna z łbem stokowym

2.2.4 Płytki kolczaste

Należy stosować płytki kolczaste ocynkowane.

2.3 Składowanie materiałów i konstrukcji drewnianych

2.3.1 Materiały i elementy z drewna powinny by składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstw folii.

Elementy powinny by składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodowa ich deformacji.

Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna by mniejsza od 20 cm.

2.3.2 Łączniki, materiały do ochrony drewna, folia wiatroizolacyjna oraz materiały dekarские należy przechowywać i magazynowa zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

3. Sprzęt

Sprzęt używany przy wykonywaniu więźby dachowej i pokrycia dachowego powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym.

W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: elektronarzędzia mechaniczne, narzędzia ręczne (strugi, siekiery, młotki, dłuta itd.), nożyce wibracyjne, nożyce do blach powinny być sprawne oraz posiada fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi.

Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP.

Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone.

Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1 Organizacja robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2 Więźba dachowa, strop, oraz schody.

Przed przystąpieniem do wyznaczania i wykonania poszczególnych elementów konstrukcji drewnianych należy sprawdzić wymiary rzeczywiste wieńca oraz usytuowania kominów i innych stałych elementów budynku i w razie stwierdzenia różnic skorygować wymiary w projekcie budowlanym.

W przypadku wykonywania wiązarów dachowych w warsztacie ciesielskim lub na terenie przy budynku:

- wykonać szablon kształtu dachu w naturalnej wielkości a następnie przykładać do niego kolejne elementy wiązara w celu wykonania obrysów i wykreślenia na nich potrzebnych zaciosów, wrębów, czopów i otworów na śruby.
- po wykonaniu wycięć i elementów połączeń w powtarzalnych elementach konstrukcji więźby dachowej, konstrukcji stropów oraz schodów należy wykonać próbny ich montaż w celu sprawdzenia dokładności połączeń. Mając sprawdzony w próbnym montażu powtarzalny segment można przystąpić do wyznaczenia pozostałych elementów oraz wykonania w nich zaciosów, wrębów i innych połączeń.
- aby przy montażu nie pomylić podobnych elementów, należy każdy element zaopatrzyć w znaki

odróżniające go od innych elementów. Umieszcza się je od strony widocznej na przekroju poprzecznym więźby. Znaki mogą być dowolne, wykonane narzędziem metalowym aby nie zatarły się podczas impregnacji drewna, przenoszenia i składowania poszczególnych elementów.

- poszczególne elementy należy składować pod zadaszeniem, grupami wg ich rodzaju: oddzielnie krokwie, oddzielnie słupy, belki itp.

- elementy drewniane połączyć na zwińlowanie zespolone kołkiem o średnicy 2,5cm z twardego drewna lub śrub M12.

- poszczególne elementy więzara łączy ze sobą za pomoc płytek kolczastych.

Impregnację drewna należy wykonać po dokonaniu próbnego montażu na parę dni przed ustawieniem więzarów w miejscu przeznaczenia.

Pomiędzy drewnem a murem lub betonem lub stal ułożyć izolację z papy izolacyjnej. Gotowe więzary należy osadzić we wcześniej przygotowanych kątownikach trwale zamontowanych w wieńcu.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania więźby dachowej polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest: m²

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających podanym powyżej. Roboty podlegają odbiorowi.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez

Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena jednostkowa wykonania zbrojenia obejmuje:

- wykonanie lub dostarczenie gotowych więzarów drewnianych,
- zamontowanie więzarów drewnianych na budynku,
- ułożenie wiatroizolacji na powierzchni dachu,
- ułożenie łat drewnianych na powierzchni dachu,
- wykonanie konstrukcji schodów wraz z ich pokryciem
- wykonanie konstrukcji stropów drewnianych

.

10. Przepisy związane

- PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości
- PN-EN 518:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących sortowania wytrzymałościowego metod wizualną
- PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-C-04906:2000 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania
- PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych
- PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
- PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Cz 1: Stal.
- PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Cz 2: Aluminium.
- PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Cz 3: Stal odporna na korozję.
- PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali, blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych tom I cz II Warszawa Arkady 1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – cz C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

- ZUAT-15/VI.06/2002 środki ochrony przed korozją biologiczną wyrobów budowlanych z drewna (ITB Warszawa 2002)

- Instrukcja ITB 355/98 Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną środkami chemicznymi. Wymagania i badania.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ROBOTY MUROWE

CPV 45262500-6

SST – 01.03

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

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

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 oraz wzmocniania ścian prętami stalowymi, 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 Cement

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'.

2.5 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.

2.6 Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12620:2003. 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

2.7 Pręty stalowe

Właściwości mechaniczne i technologiczne stali klasy B500SP ($R_e=500$ MPa, klasa ciągliwości C) powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN 10080:2007.

Do każdej partii stali zbrojeniowej dostarczanej na budowę wytwórca zobowiązany jest załączyć zaświadczenie o jej jakości (atest) stwierdzające zgodność wyrobu z wymogami norm państwowych. Każdy krąg lub wiązka prętów stali dostarczanej na budowę powinna być zaopatrzona co najmniej w dwie przywieszki, na których należy podać w sposób trwały: znak wytwórczy, średnice nominalną, znak stali, numer wytopu lub partii, znak obróbki cieplnej.

Dostarczoną na budowę każdą partię stali zbrojeniowej należy poddać kontroli sprawdzając:

zgodność atestu z zamówieniem oraz cechami oznaczonymi na przywieszkach załączonych do kręgów i wiązek prętów. Ponadto, należy sprawdzić wygląd powierzchni, wymiary, masę oraz prostoliniowość prętów dostarczonych w wiązkach.

Dostarczana na Teren Budowy stal zbrojeniowa, jak również gotowe do wbudowania elementy zbrojenia (pręty) powinny być składowane na odpowiednio do tego celu przystosowanych

składowiskach, które zabezpieczałyby je przed zanieczyszczeniami, wpływem czynników atmosfery oraz uszkodzeniami mechanicznymi.

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 suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone 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 odchyłeń 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.

5.6 Wzmocnienie ścian

Należy wykonać wzmocnienie istniejących ścian polegające na wykuciu poziomych bruzd w ścianach. Następnie umieszczeniu w wyżej wymienionych bruzdach prętów zbrojeniowych $\phi 8$ mm, oraz ponownym wypełnieniu bruzd za pomocą siatki cięto-ciągniętej oraz zaprawy cementowej.

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 węzowej oraz łaty 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 nieotyńkowanych.

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**

ROBOTY TYNKARSKIE

CPV 45410000-4

SST – 01.04

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 wewnętrznych.
- uzupełnienie tynków 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,
- agregatem tynkarskim
- 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 zcierać jednolicie gładką packą drewnianą lub zaprawą gipsową.

5.3 Tynki zewnętrzne.

Podłoże pod tynki 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%.

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 dwuścienne 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 łaty.

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**

MONTAŻ STOLARKI I ŚLUSARKI BUDOWLANEJ

CPV 45421000-4

SST – 01.05

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:

- okien PCV

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 Okna

Jeżeli w innych miejscach niniejszej specyfikacji nie zapisano inaczej, okna powinny spełniać następujące wymagania:

- materiał profili – PCV
- U_{kmax} okna – 0.9 W/(m²K),

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 stolarki

Przed rozpoczęciem montażu stolarki PCV 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 i ślusarki 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.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Wymagania ogólne

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

6.2. Stolarka PCV

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”

7.2. 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 odchyłek 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 lub m² 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 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

Inne przepisy

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.

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

Instrukcja ITB 4001/204.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ROBOTY POSADZKARSKIE

CPV 45432110-8

SST – 01.06

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 w technologii ślepych podłóg.

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, oraz zgodne z projektem wykonawczym.

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,
- pace,
- 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. Posadzki

Projektowane są posadzki wykonane w technologii suchego jastrychu.

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.

7.3. 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 łaty kontrolnej, dwumetrowej. Odchylenia stanowiące prześwity między łatą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm.

7.4. 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 łaty kontrolnej i odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łaty 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
CPV 45421146-9

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

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

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 sufitów podwieszanych g-k

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 Sufity podwieszone

W pomieszczeniach określonych w projekcie zaprojektowano systemowe sufity podwieszane montowane do konstrukcji stropów za pomocą konstrukcji nośnej.

Płyty z wełny mineralnej gr. 10 cm.

- Klasyfikacja ogniowa - Klasa A1 zgodnie z norm¹ EN 13501-1

- Współczynnik przewodzenia ciepła - $\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$

Płyty g-k

Płyty G-K grubości 12,5 mm, zwykłe.

3. Sprzęt

Wymagania dotyczące Sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Narzędzia stosowane powszechnie podczas pracy w technologii suchej zabudowy :

Do cięcia płyty g-k używane są noże z wymiennym ostrzem, piła otwornica i piła płatnica.

Do mieszania systemowego gipsu szpachlowego do spoinowania używamy wolnoobrotową wiertarkę z mieszadłem, kielnie i wiadro plastikowe.

Do prawidłowego ustawienia mocowanych płyt g-k stosowany jest powszechnie młotek gumowy, łąta i poziomica.

Do przykracania płyt g-k najlepsza jest wkrętarka z regulacją głębokości wkręcania.

Narzędzia do spoinowania płyt g-k to szpachelka, packa metalowa oraz papier ścierny.

Dodatkowo mogą być użyteczne: hacker i zszywki (mocowanie wełny mineralnej podczas zabudowy poddasza), strug kątowy (fazowanie krawędzi płyt g-k) oraz sznurek malarski (do wyznaczania poziomów).

4. Transport

4.1 Wymagania ogólne

Wymagania dotyczące Transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.2. Transport i składowanie płyt g-k

Wysoką jakość wykończeniową wewnątrz w technologii suchej zabudowy można zapewnić stosując odpowiednie zasady postępowania z płytami g-k podczas ich transportu na plac budowy i w trakcie samego montażu.

Płyty g-k przenosimy boczną krawędzią pionowo lub przewozimy na odpowiednio przystosowanych wózkach widłowych, paletach lub innych wózkach transportowych.

Płyty g-k powinny być składowane na płaskim podłożu (najlepiej palecie) lub na podkładkach drewnianych rozmieszczonych maksimum co 35 cm. Uwaga: nacisk 50 standardowych płyt g-k na podłoże to około 5,65 kN/m².

Płyty g-k i kleje, szpachle i gipsy systemowe należy chronić przed wilgocią. Nie wolno stosować płyt g-k zamoczonych i zawilgoconych.

Płyty wilgotne należy suszyć pojedynczo ułożone na płaskim podłożu. Produkty gipsowe (płyty, klej gipsowy, masa szpachlowa) należy przechowywać w suchych pomieszczeniach.

Badania wykazały, że zakres klimatyczny korzystny dla obróbki płyt gipsowo-kartonowych mieści się pomiędzy 40 i 70 % wilgotności względnej powietrza i przy temperaturze pomieszczenia od + 5 C do maksymalnie + 40 st.C. Po montażu systemy z płyt gipsowo-kartonowych należy chronić przed długotrwałym działaniem wilgoci.

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót murarskich należy użyć następujących np. samochodu dostawczego.

5. Wykonywanie robót

5.1 Roboty przygotowawcze.

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

5.2. Montaż konstrukcji nośnej

Jeżeli długości handlowe kształtowników używanych do wznoszenia konstrukcji ściany są mniejsze od wysokości tej ściany, należy profil przedłużyć przy czym:

Długość zakładu jest zależna od typu łączonego kształtownika i powinna wynosić dla profili:

- CW 50 min. 50 cm
- CW 75 min 75 cm
- CW 100 min 100 cm

Styki profili powinny być umieszczone na różnych wysokościach np. mijankowo

Profile połączyć ze sobą:

- przez nasunięcie profili CW
- na styk z profilem dodatkowym CW
- na styk z profilem dodatkowym UW

w strefie zakładu profile połączyć blachowkrętami, nitami lub przez zaciskanie

Montaż konstrukcji nośnej w systemie szkieletowym rozpoczyna się od trasowania. Następnie za pomocą kołków w miejscach wyznaczonych przytwierdza się do konstrukcji nośnej budynku kształtowniki obwodowe typu UW lub U. Kształtowniki obwodowe przed kotwieniem powinny być ułożone na taśmach uszczelniających. Kołki rozporowe w górnym i dolnym profilu obwodowym montować w rozstawie nie większym niż 100 cm.

Obwodowe profile boczne ścienne powinny być przytwierdzone do ścian przynajmniej w trzech punktach na wysokości ściany.

Następnie w przymocowane kształtowniki obwodowe wsuwa się słupki czyli kształtowniki typu CW lub C ustawiając je w pionie w określonym rozstawie.

5.3. Przycinanie i obróbka płyt gipsowo-kartonowych

Przycinanie

Płyty gipsowo-kartonowe można łatwo ciąć za pomocą noża trapezowego. Podczas przycinania płyty powinny leżeć płasko na równym podłożu np. na palecie lub na specjalnym stole do przycinania.

Aby przyciąć płytę należy :

- naciąć karton strony licowej (zastosować łatę);
- płytę złamać w rdzeniu gipsowym;
- rozciąć karton strony tylnej. Aby dokonać dokładnego przycięcia, należy użyć piły płatnicy lub piły tarczowej z urządzeniem odsysającym.

Obróbka krawędzi

Krawędzie cięte szlifować za pomocą struga zalecanego przez producenta płyt. Karton na stronie licowej obrobić posługując się papierem ściernym, strugiem bądź tarnikiem. W płytach gipsowo-kartonowych z fabrycznie szlifowanymi krawędziami także należy oszlifować krawędź kartonu na stronie licowej. Przed spoinowaniem należy usunąć pył gipsowy z krawędzi płyt przez szczotkowanie lub lekkie zwilżenie w celu zapewnienia lepszej przyczepności masy szpachlowej.

Wycięcia

Wycięcia instalacyjne, otwory i przepusty należy dokładnie wymierzyć, wykreślić i wyciąć posługując się piłą otwornicą lub piłą do wycinania. Średnica otworu powinna być ok. 10 mm większa od średnicy rury.

Płyty gipsowo-kartonowe należy poddawać obróbce w temperaturze otoczenia powyżej +10°C oraz przy wilgotności powietrza od 40 % do 70 %.

5.4. Mocowanie płyt i wykonywanie połączeń

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do konstrukcji nośnej wykonanej z metalu bądź z drewna.

Nie wolno przyklejać płyt gipsowo-kartonowych do skośnych lub poziomych elementów konstrukcyjnych (stropy i dachy).

Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy pamiętać, aby były one do siebie szczelnie dosunięte oraz aby przylegały do konstrukcji nośnej. Należy zachować następujące odstępstwa elementów mocujących od krawędzi płyty: krawędzie osłonięte kartonem co najmniej 10 mm, krawędzie nie osłonięte kartonem co najmniej 15 mm. Wkręty lub klamry umieszczać prostopadłe do płaszczyzny płyty i wpuszczać tylko na taką głębokość, aby nie uszkodzić kartonu główką

elementu mocującego. W czasie prac montażowych nie dopuszczać do powstawania odkształceń płyt gipsowo-kartonowych (spęczenia, naprężenia). Długość elementu mocującego zależy od grubości płyty lub grubości okładziny oraz od wymaganej głębokości wpuszczenia go w konstrukcję nośną.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Wymagania ogólne

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

6.2 Wymagania szczegółowe

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

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

7. Odbiór robót

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

Z dokonanego odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym powinny być wymienione zauważone usterki.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty 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

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiarową jest m².

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:

- robociznę 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 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.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 01.08

ROBOTY TERMOIZOLACYJNE

CPV 45321000-3

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

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

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 izolacji termicznych z wełny mineralnej.

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 Wełna mineralna

Wyroby do izolacji z wełny mineralnej powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13162+A1:2015-04

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 Ocieplenie mostków termicznych

Miejscami powstawania mostków termicznych w projekcie są:

- styki ościeżnic stolarki budowlanej ze ścianą,
- przerwy dylatacyjne.

Mostki termiczne powinny być starannie ocieplone materiałem termoizolacyjnym zgodnie z dokumentacją projektową. Mostki termiczne powinno się ocieplać od strony zewnętrznej.

Styki ościeżnic stolarki budowlanej ze ścianą należy dokładnie uszczelniać materiałem elastycznym lub trwale plastycznym.

5.3 Izolacje wełną mineralną.

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt termoizolacyjnych powinny być zakończone

wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Do wykonania robót termoizolacyjnych należy stosować materiały w stanie powietrzno suchym. W czasie wbudowywania materiałów izolację należy chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową, bądź zarobową. Układanie masy betonowej na materiałach izolacyjnych nie odpornych na zawilgocenie jest niedopuszczalne. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Dopuszczalne jest kontynuowanie robót w warunkach zimowych przy ograniczeniu do robót bez procesów mokrych. Warstwy ocieplające winny być wbudowane w sposób uniemożliwiający zawilgoceniu parą wodną w czasie Użytkowania budynku, bądź z innych źródeł.

Warstwa izolacji powinna być ciągłą i mieć stałą grubość zgodnie z projektem. Płyty w warstwie pojedynczej powinny być układane na styk lub na zakład (frezowane), bądź mijankowo przy większej ilości warstw płyt. Do łączenia materiałów izolacyjnych z sobą i podłożem można stosować łączniki mechaniczne, zaprawy cementowe, lepiki i kleje w zależności od rodzaju podłoża. Składniki spoiw nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny i na podłoże. Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury należy bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi lub źródłami ciepła. Ocieplanie powinno być wykonywane po stronie przegrody o niższej temperaturze.

Przyjęte systemy ociepleń powinny posiadać aktualną aprobatę techniczną ITB.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Wymagania ogólne

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

6.2. Wymagania szczegółowe

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

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

W celu zapewnienia należytej jakości poszczególnych etapów robót ociepleniowych oraz całego systemu należy stosować odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiory częściowe oraz odbiory ostateczne (końcowe). Celem przeprowadzania kontroli poszczególnych etapów robót jest uniknięcie nawarstwiania się ewentualnych błędów.

Zaniedbanie takiej kontroli prowadzić może do złej jakości wykonanego ocieplenia. W czasie odbiorów kontroli podlegają między innymi:

- stan i geometria podłoża, sposób przygotowania podłoża,

- przyklejenie płyt termoizolacyjnych, zastosowanie łączników mechanicznych,
- warstwa zbrojona,
- obróbki blacharskie,
- wyprawy tynkarskie i malowanie,
- zgodność zastosowanych składników systemu ociepleń z projektem,
- ocena wizualna elewacji.

7. Odbiór robót

7.1 Wymagania ogólne

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

7.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:

- po dostarczeniu materiałów na budowę - należy stwierdzić czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań
- kontrolnych. Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane zgodnie z normami lub
- świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- po przygotowaniu podłoża - odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować sprawdzenie spadków, równości i czystości podłoża.
- po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed rozpoczęciem tynkowania, układania gładzi cementowej lub pokrywania papą - odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie: grubości warstwy, ciągłości warstwy, prawidłowego ułożenia, zawilgocenia, i czy w przypadku styropianu nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

7.3. Odbiór końcowy

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

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 wykonanej izolacji.

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 1243:2011 Kleje -- Oznaczanie wolnego formaldehydu w kondensatach aminowych i amidoformaldehydowych

PN-EN ISO 13789:2017-10 Ciepłne właściwości użytkowe budynków -- Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację -- Metoda obliczania

PN-EN ISO 6946:2017-10 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-EN 13163+A2:2016-12 Wyroby do izolacji cieplnej w budynkach.

PN-EN 13163+A2:2016-12 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

PN-EN 14064-1:2018-12 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna. Poprawki 1 BI 9/91 poz. 60 Zmiany 1 BI 11-12/84 poz.84

PN-EN 13162+A1:2015-04 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

PN-EN 13165+A2:2016-08 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PU) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

Aprobaty techniczne

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST - 01.09

ROBOTY POKRYWCZE

CPV 45261000-4

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych i odwodnienia

1.1. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2 Zakres robót:

- docieplenie dachu wełną mineralną
- obróbki blacharskie
- położenie dwóch warstw papy
- wykonanie wpustów dachowych

1.3. Określenia podstawowe

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych papą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 01.00.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dot. materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB SST-01.00

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.2.3. Zalecane materiały do zastosowania przy wykonywaniu robót:

- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia,
- papa termozgrzewalna podkładowa,
- wełna mineralna 10 cm $\lambda=0.035$ w/mK
- wpusty dachowe
- obróbki blacharskie stalowe, ocynkowane, powlekane,

3 SPRZĘT

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-01.00
Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu a jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB SST-01.00.

4.1 Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów z blachy trapezowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Pokrycia z papy termozgrzewalnej

Stosowana na pokrycie papa termozgrzewalna – nawierzchniowa; powinna odpowiadać Patentowi Europejskiemu Nr EP 1 058 621 B1

Przed przystąpieniem do klejenia należy sprawdzić istniejące podłoże.

Jeżeli na pozostawionym podłożu występują nierówności należy;

- w przypadku nierówności podłoża do 1cm na odcinku co najmniej 2m należy, powierzchnię wyrównać papą zgrzewalną podkładową. [Tą sytuację należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru – jako kwalifikację robót zanikających.] Powierzchnię istniejącej papy należy przesmarować masą asfaltową. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady; podłużny 10cm, poprzeczny 12 – 15cm. Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej (poziome o ½, pionowe o 50% długości arkusza. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni, podczas opadów atmosferycznych i silnym wietrze. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy pod kątem 45°. Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad;

a/ palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej.

b/ w celu uniknięcia zniszczenia papy (zmarszczenia, przepalenia – osłabienie wytrzymałości, zmiana grubości papy) działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,

c/ niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia

Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5 – 1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy. W założeniach obmiaru robót przyjęto ułożenie papy w krawędziach zewnętrznych obróbki blacharskiej pasa nadrynnowego. Obróbkę blacharską, do której będzie klejona papa zgrzewalna – należy posmarować lepikiem i odczekać aż do jego wyschnięcia a następnie zgrzewać papę. Obróbki z papy przy kominach należy przy górnej krawędzi umocować listwą aluminiową i uszczelnić masą silikonową.

Powierzchnie czapek kominowych należy zaizolować masą asfaltową na zimno.

5.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej grubości od 0,55 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji. Łączenie obróbek należy wykonać na rąbek stojący lub za pomocą klejenia, tak aby uniknąć nieszczelności.

6. ODBIÓR ROBOT

6.1 Podstawę do odbioru wykonania robót

- pokrycie dachu papą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową.

6.2 Roboty pokrywcze,

jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

6.3 Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.

6.4. Odbiór obróbek blacharskich, rynien powinien obejmować:

6.4.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

Sprawdzenie mocowania obróbek z blachy przy montażu obróbki gzymsu; sprawdzenie mocowania obróbek z blachy do ścian kominów, do ścianek wyłazu dachowego,

Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z rynnami i z przewodami kanalizacyjnymi.

6.5. Zakończenie odbioru

6.5.1. Odbioru pokrycia potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników przeprowadzonego sprawdzenia prawidłowości wykonania robót opisanych w punkcie 6.3 i w punkcie 6.4.
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

•

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1.

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

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń dachowych.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.

PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

8.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.